Manfred Greitemeyer

Riskantes Gesundheitsverhalten
Eine empirische Untersuchung zum Rauchen

Dissertation
zur
Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Sozialwissenschaft
in der Fakultät
für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

1980

1981

Manfred Greitemeyer

Riskantes Gesundheitsverhalten
Eine empirische Untersuchung zum Rauchen

Dissertation
zur
Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Sozialwissenschaft
in der Fakultät
für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

1981

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät für
Sozial- und Verhaltenswissenschaften
der Universität Tübingen

Hauptberichterstatter: Prof. Dr. Dr. Klaus Mayer
Mitberichterstatter: Prof. Dr. Hartmut Häcker
Dekan: Prof. Dr. Johannes Neumann
Tag der mündlichen Prüfung: 18. Dezember 1980

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Druck: D. Gräbner, Altendorf

Vorbemerkung

Die vorliegende Arbeit ist entstanden in der Abteilung Medizinische Psychologie der Universität Tübingen. Mein besonderer Dank gilt dem Leiter der Abteilung, Herrn Professor Dr. Dr. Klaus Mayer, für die zahlreichen Anregungen und Hilfestellungen.

Ebenso schulde ich Herrn Professor Dr. Hartmut Häcker Dank für seine vielfältige Unterstützung.

Herr Dipl.-Psych. Bernt Schmitz hat mir in vielen Diskussionen hilfreiche Ratschläge gegeben.

Frau Ursula Wettemann danke ich für das rasche und sorgfältige Schreiben des Textes.

Nicht zuletzt will ich meiner Frau danken, die mir in kritischen Phasen immer wieder Mut gemacht hat.

Tübingen, Oktober 1980 Manfred Greitemeyer

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Einleitung	1
2	Rauchen als riskantes Gesundheitsverhalten	5
2.1	Definitionen und Aspekte zum Gesundheitsverhalten	5
2.2	Riskantes Gesundheitsverhalten	9
2.3	Rauchen als eine Verhaltensklasse riskanten Gesundheitsverhaltens	15
3	Beginnen, Beibehalten und Beenden des Rauchens	22
3.1	Beginnen	22
3.2	Beibehalten	25
3.3	Beenden	28
4	Überblick über den empirischen Teil	35
4.1	Fragestellungen	35
4.2	Allgemeine Hypothesen	49
4.3	Beschreibung der Stichprobe	49
4.4	Anmerkungen zur statistischen Auswertung	51
4.4.1	Itemanalyse	52
4.4.2	Faktorenanalyse	53
4.4.3	Diskriminanzanalyse	54
4.4.4	Clusteranalyse	56
5	Fragestellung I: Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in verschiedenen Merkmalen	62
5.1	Variablen und ihre Operationalisierungen	62
5.1.1	Persönlichkeit	62
5.1.2	Itemanalysen und Faktorenanalysen der Verfahren zur Erfassung von Persönlichkeitsmerkmalen	68
5.1.3	Risikobereitschaft	75
5.1.4	Itemanalysen und eine Faktorenanalyse der Verfahren zur Erfassung von Risikobereitschaft	82
5.1.5	Einstellungen zum Rauchen	86

		Seite
5.1.6	Soziale Faktoren	89
5.2	Hypothesen, Begründung der Hypothesen, Untersuchungsverfahren zu ihrer Überprüfung	90
5.2.1	Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Persönlichkeitsmerkmalen	91
5.2.2	Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Risikobereitschaft	100
5.2.3	Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Einstellungen gegenüber dem Rauchen	103
5.2.4	Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern bei sozialen Faktoren	108
5.2.5	Zusammenfassung der Hypothesen	110
5.3	Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	111
5.3.1	Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Persönlichkeitsmerkmalen	111
5.3.1.1	Univariate Unterschiede	111
5.3.1.2	Multivariate Unterschiede	117
5.3.2	Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Risikobereitschaft	127
5.3.2.1	Univariate Unterschiede	127
5.3.2.2	Multivariate Unterschiede	131
5.3.3	Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Einstellungen gegenüber dem Rauchen	143
5.3.4	Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern bei sozialen Faktoren	148
5.4	Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse	151
6	Fragestellung II: Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei Rauchern	155
6.1	Variablen und ihre Operationalisierungen	155
6.1.1	Deskriptive Aspekte zum Rauchen	155
6.1.2	Motivationen des Rauchens	156
6.1.3	Weitere Variablen	156
6.2	Rauchertypen und ihre Merkmale	157
6.3	Darstellung und Diskussion der Ergebnisse	164
6.3.1	Deskriptive Aspekte zum Rauchen	164
6.3.2	Faktorenstruktur des Motivationsfragebogens	169

		Seite
6.3.3	Clusteranalytische Bildung von Rauchergruppen	177
6.3.4	Unterschiede zwischen den Rauchergruppen im Persönlichkeitsbereich und in der Risikobereitschaft	185
6.4	Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse	196
7	Zusammenfassung	198
	Literaturverzeichnis	200
	Anhang	221

1 Einleitung

Nach einer Untersuchung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung von 1971 raucht fast jeder zweite Bewohner der Bundesrepublik Deutschland im Alter zwischen 14 und 70 Jahren. Ein Drittel der Bevölkerung raucht regelmäßig, etwa 10% rauchen ab und zu, während etwa die Hälfte sich als Nichtraucher bezeichnet. Bemerkenswert ist, daß die meisten Raucher Zigarettenraucher sind. Andere Formen des Tabakgebrauchs sind heute deutlich weniger verbreitet. Eine kurze Anmerkung zur Geschichte des Tabaks: Während noch zu Anfang dieses Jahrhunderts Kautabak die vorwiegende Art des Tabakkonsums war, ist diese Form heute unbedeutend. Der Zigarettenkonsum jedoch, vor 80 Jahren vergleichsweise gering, hat einen rapiden Zuwachs genommen (Schuman, 1977).

Noch gilt, daß mehr Männer als Frauen rauchen. Jedoch ist der Anteil von Frauen, die rauchen, an der Gesamtgruppe der Raucher in den letzten Jahrzehnten immer größer geworden (Dicken, 1978).

Unter älteren Leuten ist der Anteil an Nichtrauchern höher als bei jüngeren, der Modalwert bei Männern liegt in der Altersgruppe von 30 bis 40, der bei Frauen offenbar früher (Stäcker und Bartmann, 1974).

Nach Janz (1977) steht der Anteil der Raucher im umgekehrt proportionalen Verhältnis zum Einkommen: In der Gruppe mit hohem Einkommen findet man weniger Raucher als in der Gruppe mit niedrigem Einkommen. Allerdings sind nach dem Bericht der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1971) die Unterschiede in den Rauchgewohnheiten verschiedener sozialer Schichten nur gering. Anzumerken ist, daß in der letztgenannten Untersuchung neben dem Einkommen auch Schulbildung und Stellung im Beruf als Schichtindizes herangezogen wurden.

Mit dem Anwachsen des Tabakkonsums in diesem Jahrhundert ging eine Zunahme der Lungenkrebserkrankungen einher (Schwartz, 1977). Erst dieses Phänomen lenkte, relativ spät, die Aufmerksamkeit der Medizin auf die Frage nach möglichen negativen Folgen des Rauchens für die Gesundheit. Heute weiß man, daß Rauchen in hohem Maße gesundheitsschädigend ist. Daß Raucher an einer Reihe von Erkrankungen häufiger leiden als Nichtraucher, ist gut belegt. Daneben ist ihre Lebenserwartung deutlich geringer als die von Nichtrauchern (Gsell, 1977).

Neben den negativen Konsequenzen für das Individuum ist Rauchen jedoch auch ein soziales Problem. Beispielhaft sei hier nur auf bestimmte sozioökonomische Folgen hingewiesen. So entstehen bei erhöhter Morbidität höhere Kosten für ärztliche Behandlung, aber auch höhere indirekte Kosten wie z.B. Verdienstausfall (Luce und Schweitzer, 1977).

Wegen der engen Beziehungen zwischen Rauchen und gesundheitlichen Störungen und Schäden soll im folgenden Rauchen als ein Beispiel für riskantes Gesundheitsverhalten angesehen werden, nicht als eine beliebige Verhaltensweise, sondern als ein Verhalten im Kontext dessen, was in medizin-soziologischer Terminologie unter Gesundheitsverhalten verstanden wird.

Nach diesen kurzen Anmerkungen zum Vorkommen des Rauchens und den damit verbundenen Problemen für die Gesundheit nun zu den Fragestellungen der vorliegenden Arbeit.

Zwei Fragestellungen sollen im folgenden untersucht werden. Zum einen soll, da nicht alle Menschen das riskante Verhalten Rauchen zeigen, nach Unterschieden in vorwiegend dispositionellen Merkmalen zwischen Rauchern und Nichtrauchern gefragt werden. Das Schwergewicht liegt dabei auf Persönlichkeitsmerkmalen und, als deren Teilkomponente, auf Risikobereitschaft. Zum anderen soll, da

nicht zu erwarten ist, daß Raucher allein durch das Vorliegen einer gemeinsamen Verhaltensklasse, nämlich des Rauchens, eine homogene Gruppe darstellen, der Frage nach Unterschieden und Gemeinsamkeiten in der Gruppe der Raucher nachgegangen werden.

Das Thema der Arbeit läßt sich der Medizinischen Psychologie zuordnen. An dieser Stelle kann allerdings keine Diskussion darüber geführt werden, was unter Medizinischer Psychologie zu verstehen ist. Vielmehr soll verwiesen werden auf Huppmann und Hoffmann (1977), die auf die Vielschichtigkeit der Disziplin vorwiegend unter dem Gesichtspunkt der historischen Entwicklung in Deutschland eingehen.

"Medizinische Psychologie ist Psychologie für Mediziner. Es handelt sich dabei um ein durch die Ärztliche Approbationsordnung (ÄApO) im Jahre 1970 in der Vorklinik verankertes Lehrfach" (v. Kerekjarto, 1979, p. 439). Eine solche allein auf die Ausbildung von Medizinstudenten bezogene Definition sei allerdings hier nicht zugrundegelegt, vielmehr eine Formulierung von Schmidt (1978). Er spricht von Psychologie in der Medizin und meint damit u.a. Forschung im medizinischen Bereich, die sich psychologischer Methoden und Theorien bedient.

Zur Abgrenzung der Medizinischen Psychologie von anderen Disziplinen der Psychologie kommt also nur der untersuchte Gegenstand in Frage. Angewandte Methoden oder zugrundeliegende Theorien können nicht zur Abgrenzung dienen. Zur Verdeutlichung ein Beispiel: Davies-Osterkamp und Möhlen (1978) untersuchten postoperative Genesungsverläufe von Patienten der Herzchirurgie. Von den Methoden her unterscheidet sich die Arbeit nicht von anderen empirisch-psychologischen Untersuchungen; es werden Fragebogen, Persönlichkeitstestverfahren, Interviews verwendet.

Ähnlich auf der Theorieebene: Hintergrund sind kognitive Emotionstheorien. Auf der Gegenstandsseite jedoch ist die Verankerung im medizinischen Bereich vorhanden. Für viele wird es kaum einen Bereich geben, in dem medizinische Gesichtspunkte so im Vordergrund stehen wie in der Chirurgie.

In gleicher Weise läßt sich für die vorliegende Arbeit argumentieren. Rauchen als riskantes Gesundheitsverhalten ist eine Problematik für die Medizin. Die im folgenden angewandten Methoden und Theorien sind dagegen psychologische. So wird auf theoretischer Seite in dieser Arbeit Bezug genommen u.a. auf Theorien der Allgemeinen Psychologie (z.B. Motivationspsychologie), der Sozialpsychologie (z.B. Einstellungsforschung). Im Vordergrund werden jedoch differentialpsychologische Betrachtungen stehen, wenn nach Unterschieden zwischen Rauchern und Nichtrauchern gefragt wird und wenn die Gruppe der Raucher genauer analysiert wird.

2 Rauchen als riskantes Gesundheitsverhalten

Nach einigen allgemeinen Anmerkungen zum Begriff des Gesundheitsverhaltens soll näher erläutert werden, was im folgenden als riskantes Gesundheitsverhalten bezeichnet wird. Schließlich soll aus einschlägiger Literatur begründet werden, warum Rauchen als riskantes Gesundheitsverhalten anzusehen ist.

2.1 Definitionen und Aspekte zum Gesundheitsverhalten

Unter Gesundheitsverhalten, einer Begriffsschöpfung der Medizinsoziologie, wird Unterschiedliches verstanden:
In einer sehr allgemeinen Fassung meint man mit Gesundheitsverhalten "Verhalten, das mit Gesundheit und Krankheit in Zusammenhang steht" (Voigt, 1978, p. 24). Eine ähnliche Formulierung wählt Pflanz (1972): Gesundheitsverhalten umfaßt "den ganzen Komplex von Motiven, Entscheidungen und Aktionen..., die auf Gesundheit und Krankheit bezogen sind" (p. 283).

Kasl und Cobb (1966) dagegen differenzieren:
Gesundheitsverhalten (health behavior) ist jede Aktivität, die von einer Person, die sich selbst für gesund hält, in der Absicht unternommen wird, Krankheit vorzubeugen oder sie in einem noch symptomfreien Stadium zu entdecken.
Krankheitsverhalten (illness behavior) ist jede Aktivität, die von einer Person, die sich krank fühlt, unternommen wird, um ihren Gesundheitszustand zu erkennen und geeignete Hilfen zu finden. Aktivitäten finden hauptsächlich innerhalb des Laiensystems statt.
Krankenrollenverhalten (sick role behavior) ist das Verhalten, das jemand, der sich als krank betrachtet, in der Absicht zeigt, gesund zu werden.

Nach Schmädel (1975) "werden unter Gesundheitsverhalten einer Person bzw. einer Gruppe alle jene Handlungen verstanden, die von dieser Person bzw. Gruppe mehr oder weniger bewußt als gesundheitserhaltend bzw. gesundheitsschädigend erlebt und beurteilt werden; unter Krankheitsverhalten dagegen... jene Handlungen, die eine Person bzw. eine Gruppe bei einer subjektiv wahrgenommenen Gesundheitsstörung als Reaktion auf diese Gesundheitsstörung erlebt und beurteilt" (p. 113).

Der Begriff des Gesundheitsverhaltens impliziert nun nicht nur deskriptive Elemente, sondern auch präskriptive: "Wer Krankheit und vorzeitigen Tod vermeiden will, für den bedeutet es eine rationale Verhaltensmaxime, sich den im Gesundheitsverhalten vorgeschriebenen Verhaltensregeln zu unterwerfen"(v. Ferber, 1979, p. 8f.).

Allerdings bleibt offen, welchen Ursprungs diese normativen Elemente sind: Sind es Normen, die "auf wissenschaftlicher Einsicht in die biologischen Gesetzmäßigkeiten" (Voigt, 1978, p. 26) beruhen? Oder ist Gesundheits- und Krankheitsverhalten "an den subjektiv gemeinten Sinn des Verhaltens des Handelnden gebunden" (Schmädel, 1975, p. 113)?

Kasl und Cobb (1966) formulieren ein Modell, nach dem Gesundheitsverhalten (wie auch Krankheitsverhalten und Krankenrollenverhalten) eine Funktion folgender Variablen ist:

1. der wahrgenommenen Bedrohung (durch eine Krankheit),
2. der Attraktivität oder des Wertes des (Gesundheits- usw.) Verhaltens.

Sie differenzieren weiter:
Bedrohung hängt ab von

1. der wahrgenommenen Gefährdung durch eine Krankheit (perceived susceptibility): Nur wenn jemand die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung für sich selbst als hoch einschätzt, wird er z.B. präventives Gesundheitsverhalten zeigen.

2. der wahrgenommenen Gefährlichkeit einer Krankheit (perceived seriousness): Je gefährlicher jemand eine Krankheit einschätzt, desto stärker ist seine Bereitschaft z.B. zu präventivem Gesundheitsverhalten.

Attraktivität hängt ab von

1. dem wahrgenommenen Nutzen eines bestimmten Verhaltens (perceived benefits): Je erfolgversprechender ein bestimmtes Verhalten erscheint, desto größer wird die Bereitschaft sein, es auszuführen.
2. den wahrgenommenen Barrieren oder Kosten, die einem bestimmten Verhalten entgegenstehen (perceived barriers, perceived costs): Je größer die Kosten (materiell oder psychologisch) eines bestimmten Verhaltens sind, desto geringer die Bereitschaft, es zu zeigen.

v. Ferber (1979) kritisiert an diesem Modell zweierlei. Zum einen kritisiert er das Handlungs- und Entscheidungsmodell als individualistisch: Die im Zuge soziologischer und sozialpsychologischer Theoriebildung erreichte "Einsicht in die Gruppen- und Positionsgebundenheit sozialer Wahrnehmungen gilt es auch auf das Gesundheitsverhalten anzuwenden" (p. 16). Zum anderen kritisiert er den utilitaristischen Charakter des Modells: "Sicher werden nur sehr wenige an Vorsorgeuntersuchungen teilnehmen, weil sie sich ausgerechnet haben, daß die Zeit, die Unannehmlichkeit und evtl. die Kosten, die sie für eine Vorsorgeuntersuchung aufwenden müssen, geringer zu veranschlagen ist als der Nutzen, der ihnen durch einen auch nur vermutlichen Ausschluß einer Erkrankungswahrscheinlichkeit entsteht" (p. 17).

So betont auch Pflanz (1972) in seinen Konzepten und Hypothesen zum Gesundheitsverhalten: "Gesundheitsverhalten ist vorwiegend im emotionalen Bereich verankert und eher von unbewußten Motiven und irrationalen Entscheidungen als von rationalen Überlegungen abhängig" (p. 286).

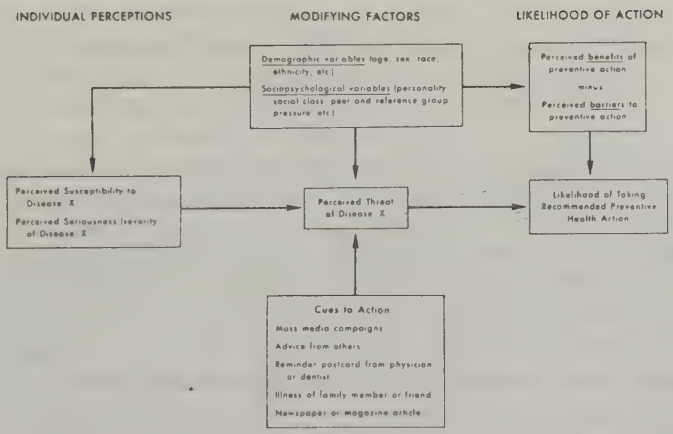
Die Modellvorstellungen von Kasl und Cobb (1966) finden sich wieder bei Rosenstock (1966) im sog. Health Belief Model. Auf die Verankerung des Modells in der Feldtheorie Lewins, nach der der Lebensraum eines Individuums aus Regionen positiver bzw. negativer Valenzen besteht und Verhalten als Resultante der im gesamten Feld wirksamen Kräfte anzusehen ist, sei hier nur hingewiesen. Parallelen zwischen dem Health Belief Model und den theoretischen Ansätzen von Tolman, Rotter, Edwards, Atkinson und Feather haben Maiman und Becker (1974) aufgezeigt.

Neben den Aspekten, die Kasl und Cobb (1966) ansprechen, betont Rosenstock (1974), daß für das Verhalten sog. cues eine bedeutende Rolle spielen: Cues können internal sein, z.B. die Wahrnehmung körperlicher Befindlichkeit, oder external, z.B. interpersonelle Interaktionen, Berichte in den Massenmedien.

Mittlerweile liegen eine Reihe empirischer Belege für die Brauchbarkeit des Health Belief Model vor (Becker und Maiman, 1975), so daß entgegen dem zweiten Kritikpunkt v. Ferbers (1979) das Modell als empirisch bewährt anzusehen ist, wenn auch, wie Langlie (1977) betont, die "erklärte Varianz" nicht sehr groß ist. Zur Verbesserung der prädiktiven Potenz des Modells werden deshalb modifizierende Faktoren, wie z.B. Persönlichkeitsmerkmale vorgeschlagen. Allerdings liegen keine theoretischen Aussagen vor, welche aller möglichen Persönlichkeitsmerkmale heranzuziehen sind, so daß die Gefahr besteht, daß das vorgelegte Modell prinzipiell nicht falsifizierbar, damit unbrauchbar wird.

Abbildung 1 enthält zusammenfassend die wesentlichen Elemente des Health Belief Model als Prädiktor für präventives Gesundheitsverhalten.

Abb. 1: Das Health Belief Model



Quelle: Becker und Maiman (1975, p. 12)

2.2 Riskantes Gesundheitsverhalten

Nach diesen eher allgemeinen Überlegungen zum Gesundheitsverhalten sei Ausgangspunkt für die folgenden Ausführungen die These, daß jegliches Verhalten im Hinblick auf seine Relevanz für Gesundheit

a) irrelevantes Verhalten oder
b) präventives Gesundheitsverhalten oder
c) riskantes Gesundheitsverhalten ist.

Vereinfachend läßt sich gleichsetzen
im Hinblick auf die Gesundheit irrelevantes Verhalten mit Verhalten, das auf die gesundheitliche Befindlichkeit weder einen positiven noch einen negativen Einfluß hat,

präventives Gesundheitsverhalten mit Verhalten, das gesundheitlichen Störungen vorbeugen soll (z.B. Teilnahme an einer Schutzimpfung zur Prophylaxe der Folgen bakterieller Infektionen, Verzehr vitaminreicher Kost), riskantes Gesundheitsverhalten (Gesundheitsverhalten hier im Sinne von Schmädel, 1975, nicht jedoch im Sinne von Kasl und Cobb, 1966) mit Verhalten, das kurz- oder langfristig gesundheitliche Störungen als Folge hat (z.B. Einnahme von Drogen, Aufenthalt in zugigen Räumen, unvorsichtiger Umgang mit spitzen oder scharfen Gegenständen).

Wird in der Literatur überhaupt differenziert, wird also nicht nur die übergeordnete Kategorie des Gesundheitsverhaltens verwendet, wird fast ausschließlich der Terminus des präventiven Gesundheitsverhaltens eingeführt.

Langlie (1977) versteht unter präventivem Gesundheitsverhalten "any medically recommended action, voluntarily undertaken by a person who believes himself to be healthy, that tends to prevent disease or disability and/or detect disease in an asymptomatic stage" (p. 247).

Harris und Guten (1979) sprechen von health-protective behavior: "any behavior performed by a person, regardless of his or her perceived or actual health status, in order to protect, promote, or maintain his or her health, whether or not such behavior is objectively effective toward that end" (p. 18).

Williams und Wechsler (1972) wie auch Coburn und Pope (1974) setzen präventives Gesundheitsverhalten mit health behavior im Sinne der bekannten Definition von Kasl und Cobb (1966) gleich (s.o.): "Health behavior is any activity undertaken by a person believing himself to be healthy, for the purpose of preventing disease or detecting it in an asymptomatic stage" (p. 246).

Zur Messung präventiven Gesundheitsverhaltens:

Coburn und Pope (1974) beschränken sich auf drei Items: Teilnahme an medizinischen Vorsorgeuntersuchungen, vorbeugendes Aufsuchen eines Zahnarztes, Schutzimpfung gegen Kinderlähmung. Von Nachteil ist bei dieser Vorgehensweise sicherlich, daß Verhalten im vorinstitutionellen Bereich weitgehend unberücksichtigt bleibt. Daneben kann die Annahme nicht aufrechterhalten bleiben, daß mit Hilfe eines einzigen Items bzw. weniger Items präventives Verhalten gemessen werden kann. Die Annahme der Unidimensionalität präventiven Verhaltens, die sich in einer derartigen Vorgehensweise widerspiegelt, wurde mehrfach kritisiert (Steele und McBroom, 1972; Williams und Wechsler, 1972). Zwar interkorrelieren verschiedene Verhaltensweisen, die man als präventives Verhalten ansehen kann, miteinander, die Korrelationen sind i.a. jedoch so niedrig, daß die geringe gemeinsame Varianz gegen die Eindimensionalität spricht.

Langlie (1977) konzipierte elf Skalen, allerdings nur mit jeweils wenigen Items: Straßenverkehrsverhalten als Autofahrer, als Fußgänger, Rauchen, persönliche Hygiene, Benutzung des Sicherheitsgurtes, medizinische Vorsorgemaßnahmen, Zahnpflege, Impfungen, verschiedene screening Tests (Hörtests, Sehtest), Ernährung. Nach Inspektion der Interkorrelationsmatrix und nach einer Faktorenanalyse sieht er zwei Hauptdimensionen präventiven Verhaltens: Vermeidung eines direkten Risikos (Skalen 1 bis 4), Vermeidung eines indirekten Risikos (Skalen 5 bis 11). Diese Aufteilung dürfte jedoch problematisch sein, da eine inhaltlich eindeutige Zuordnung der verschiedenen Verhaltensweisen zu den beiden Dimensionen kaum möglich ist.

Harris und Guten (1979) gehen davon aus, daß jeder Verhalten zeigt, das der Gesunderhaltung dient, gleichgültig, ob dieses Verhalten in Einklang mit medizinischer Lehre steht oder nicht und ob es "objektiv" nutzt oder nicht.

Williams und Wechsler (1972) geben verschiedene Gesichtspunkte an, nach denen präventives Verhalten kategorisiert werden kann:

1. primäre Prävention vs. sekundäre Prävention: Primäre Prävention meintdas Verhalten, das jemand unternimmt, um eine Erkrankung zu vermeiden. Sekundäre Prävention meint geeignete Verhaltensweisen im Frühstadium einer Krankheit.
2. Häufigkeit des Auftretens: täglich (Zähneputzen), in größeren zeitlichen Abständen ("checkups"), nur einmal überhaupt (bestimmte Impfungen).
3. Aufwand und Nutzen: zeitliche Beanspruchung, Kosten, Anstrengung und Mühe.

Prävention kann sich nach Auffassung der Autoren auch auf andere Bereiche als den Gesundheitsbereich beziehen, z.B. Schutz vor finanziellen Verlusten (durch Abschluß einer Versicherung), Schutz des Eigentums.

Entsprechend derartiger Überlegungen formulierten sie 27 Items aus folgenden Gruppen:

1. Verhalten, das die Auftretenswahrscheinlichkeit einer Erkrankung erhöht bzw. vermindert;
2. Verhalten, das nach Eintreten einer Erkrankung deren Schwere reduziert;
3. Verhalten, das die Auftretenswahrscheinlichkeit von Unfällen erhöht bzw. vermindert;
4. Verhalten, das die negativen Folgen eines Unfalls mindert;
5. Verhalten, das die Auftretenswahrscheinlichkeit finanzieller Verluste verringert.

Bei einer kritischen Würdigung der genannten Autoren sollten bei der Definition und auch bei der Operationalisierung präventiven Gesundheitsverhaltens folgende Gesichtspunkte berücksichtigt werden:

1. Präventives Gesundheitsverhalten findet im institutionellen Rahmen der Medizin wie im außerinstitutionellen Bereich statt. Stichworte: Teilnahme in Vorsorgeuntersuchungen, Straßenverkehrsverhalten.
2. Präventives Gesundheitsverhalten ist solches Verhalten, das "objektiv" ein Gesundheitsrisiko verringert.
   Ein Leben in Übereinstimmung mit moralischen Prinzipien (Harris und Guten, 1979) sollte nicht als Gesundheitsverhalten gelten.
3. Präventives Gesundheitsverhalten muß auf den Bereich der Gesundheit bezogen sein.
   Den Abschluß einer Feuerversicherung (Williams und Wechsler, 1972) sollte man nicht als Gesundheitsverhalten ansehen, da sonst der Begriff zu sehr ausgeweitet wird.

Während sich der Begriff des präventiven Gesundheitsverhaltens in der Literatur eingebürgert hat, wenn er auch nicht immer einheitlich und abgegrenzt vom Begriff des Gesundheitsverhaltens gebraucht wird, fehlt der Terminus des riskanten Gesundheitsverhaltens noch weitgehend.

Voigt (1978) z.B. hält zwar in einer Anmerkung folgende Grobeinteilung für zweckmäßig: richtiges Verhalten des Gesunden (erhält die Gesundheit), falsches Verhalten des Gesunden (führt zu Krankheit); und als Differenzierung des Krankheitsverhaltens: richtiges Verhalten des Kranken bzw. des Patienten (fördert die Heilung bzw. die Therapie), falsches Verhalten des Kranken (gefährdet die Heilung, verschlimmert die Krankheit). Er verläßt aber im folgenden diese Einteilung wieder und spricht nur noch von Gesundheitsverhalten.

Im Zuge epidemiologischer Untersuchungen zu koronaren Herzerkrankungen wurde der Begriff des Risikofaktors geprägt (Schaefer und Blohmke, 1977). Als Teilkomponente wird riskantes Gesundheitsverhalten erwähnt (vgl. die Hierarchie

von Risikofaktoren bei Schaefer, 1976), ohne daß allerdings eine Begriffsklärung erfolgt.

Die Notwendigkeit einer terminologischen Klärung zum Begriff des Gesundheitsverhaltens ergibt sich aus folgenden Überlegungen: Jemand, der übermäßig viel Alkohol konsumiert, wird i.a. kurz- und langfristig mit gesundheitlichen Störungen oder Schäden zu rechnen haben; er zeigt riskantes Gesundheitsverhalten. Jemand, der abstinent lebt, zeigt noch nicht präventives Gesundheitsverhalten, er zeigt eben kein Verhalten, das etikettiert werden könnte. Nur Verhalten sollte korrekterweise auch benannt werden, Nicht-Verhalten jedoch nicht.

Als Arbeitsdefinition riskanten Gesundheitsverhaltens wird vorgeschlagen:
Verhalten, das die Wahrscheinlichkeit des kurz- und/oder langfristigen Auftretens einer Gesundheitsstörung erhöht.

Im Gegensatz etwa zu einem Begriff wie dem der Risikopersönlichkeit (Christian, 1977) soll in der Definition der Verhaltensaspekt unterstrichen werden. Ferner soll die Betonung der Wahrscheinlichkeitserhöhung auch den Einbezug von Verhalten erlauben, das zwar nach bisherigem Kenntnisstand mit bestimmten Gesundheitsstörungen in einem korrelativen Zusammenhang steht, ohne daß kausale Beziehungen bislang nachzuweisen sind.

Auf die Problematik der Definition einer Gesundheitsstörung kann hier nur hingewiesen werden. Die Störung des gesundheitlichen Wohlbefindens ist eine zunächst subjektive Erfahrung, die allerdings von sozialen und kulturellen Faktoren abhängig ist (Mechanic, 1968). "Wer ist als krank zu bezeichnen? Wer sich krank fühlt, arbeitsunfähig oder bettlägerig ist; wer klinisch objektivierbare oder von der Norm abweichende, klinisch-chemische Befunde aufweist? Je nach der Person, die eine Diagnose stellt und je nach den diagnostischen Kriterien, Methoden

und Hilfsmitteln, die zur Anwendung gelangen, werden unterschiedlich viele Krankheitsfälle erfaßt" (Schär, 1975, p. 440).

Auf zwei Dinge sei im Zusammenhang mit der vorgeschlagenen Definition noch hingewiesen:

Riskantes Gesundheitsverhalten setzt nicht voraus, daß sich das Individuum des Risikogehaltes eines bestimmten Verhaltens bewußt ist.

Verhalten muß genau nach Häufigkeit und Intensität analysiert werden. Trinkt jemand hin und wieder ein Glas Wein, wird man dieses Verhalten nicht als riskantes Gesundheitsverhalten ansehen können. Anders sieht es aus, wenn er täglich eine bestimmte Alkoholmenge überschreitet. Ferner wird man interindividuelle Unterschiede in Betracht ziehen müssen: Der Untrainierte überfordert sich beim Dauerlauf, wenn er versucht, in gleicher Zeit die gleiche Strecke zu schaffen wie ein Leistungssportler.

2.3 Rauchen als eine Verhaltensklasse riskanten Gesundheitsverhaltens

Tabakrauch ist ein Gemisch von einer Vielzahl von Gasen und Rauchteilchen, ein sog. Aerosol (Schmeltz und Hoffman, 1976).

An gasförmigen Bestandteilen sind zu nennen: Stickstoff, Sauerstoff und Kohlendioxyd, Gase, die, wenn auch in anderer Konzentration auch in der normalen Atemluft vorkommen. Sie machen die schädliche Wirkung des Rauchs nicht aus. Relevant dagegen ist das Kohlenmonoxyd, das sich im Blut an das Hämoglobin bindet und damit zu einer Beeinträchtigung des Sauerstofftransports im Organismus führt (Cyran, 1968). Es entsteht Karboxyhämoglobin, dessen Konzentration bei starken Rauchern bis zu fünfmal höher ist

als bei Nichtrauchern (Goldsmith und Landaw, 1968; Lando, 1975a, Hawkins u.a., 1976). Zur näheren Beschreibung der Toxikologie des Kohlenmonoxyds s. Van Lancker (1977).

In der Partikelphase des Tabakrauchs befinden sich Teerbestandteile, polycyclische Kohlenwasserstoffverbindungen. Zu nennen sind Benzypren und Dibenzypren, die sich im Tierversuch als besonders krebsauslösend erwiesen haben (Carcinogene). Der Totalextrakt des Tabakteers hat jedoch eine noch deutlich höhere krebsauslösende Wirkung als die Summe der Einzelbestandteile. Zurückgeführt wird dies auf sog. Cocarcinogene, Stoffe wie Phenol-Verbindungen und freie Fettsäuren, die zwar selbst nicht krebsauslösend sind, die jedoch die Krebsentstehung fördern, indem sie die Wirkungsschwelle der krebsauslösenden Stoffe herabsetzen (Cyran, 1968).

Als pharmakologisch bedeutsamster Bestandteil des Tabakrauchs ist das Nikotin zu nennen, ein pflanzliches Alkaloid, das 1829 von Posselt und Reinmann in Heidelberg entdeckt wurde (Van Lancker, 1977).

Der größte Teil des Nikotins ist in dem Rauch enthalten, den der Raucher einatmet. Je nach Ausmaß und Tiefe des Inhalierens werden bis zu 90% des Nikotins in den Lungen absorbiert.

Nikotin ist ein starkes Gift (Krampfgift für die glatte Muskulatur der Gefäße und des Darmes und ein Lähmungsgift für das autonome Nervensystem (Gsell, 1977). Da der Organismus des Rauchers jedoch im Lauf der Zeit eine gewisse Toleranz erwirbt, sind akute Nikotinvergiftungen selten.

Direkter Effekt des Nikotins ist eine Stimulation cholinerger Rezeptoren, indirekter Effekt ist nach Pomerleau (1980) die Freisetzung von Katecholaminen (Epinephrin und Norepinephrin). Infolgedessen kommt es zu einer all-

gemeinen Erregungssteigerung mit Erhöhung der Herzfrequenz, Erhöhung des Blutdrucks, zu peripherer Vasokonstriktion und zu erhöhtem basalem Sauerstoffverbrauch. Die Hautttemperatur sinkt. Im EEG ist eine Erhöhung hirnelektrischer Aktivität festzustellen. Allgemein: Zumindest in niedrigen Dosen hat Nikotin eine stimulierende Wirkung.

Jarvik (1977) betont die Notwendigkeit, pharmakologische und biochemische Aspekte bei der Betrachtung des Rauchens zu berücksichtigen. Er schreibt dem Nikotin eine Verstärkerfunktion zu. Als Beleg führt er u.a. eine Untersuchung von Goldfarb u.a. (1970) an, in der festgestellt wurde, daß Raucher eindeutig nikotinhaltige Zigaretten nikotinfreien vorziehen. Ferner berichtet er von einer eigenen Untersuchung, in der festgestellt wurde, daß Raucher von nikotinarmen Zigaretten eine größere Zahl als von relativ starken Zigaretten rauchten. Allerdings spricht die Tatsache, daß intravenös injiziertes Nikotin das Verhalten "Rauchen" nicht ersetzt (Lucchesi u.a., 1967), dafür, allenfalls zu postulieren, daß Nikotin eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für das Zigarettenrauchen ist (Stäcker und Bartmann, 1974).

Nach Kremar u.a. (1977) muß, angenommen die physiologischen Effekte sind bei intravenöser Applikation wie beim Einatmen gleich, die pharmakologische Basis des Zigarettenrauchens noch weiter erhellt werden. Die Rolle des Nikotins und der Mechanismus der physiologischen Verstärkung sind letztlich noch nicht vollständig geklärt.

Inwieweit Rauchen als riskantes Gesundheitsverhalten anzusehen ist, sei im folgenden an verschiedenen Beziehungen zwischen Rauchen und einzelnen Organkrankheiten und Todesursachen belegt (nach Gsell, 1977).

Die folgende Übersicht gibt das relative Sterberisiko des Zigarettenrauchers gegenüber dem Nichtraucher wieder (nach dem Terry-Report, zit. bei Gsell, 1977):

Lungenkrebs	10,8
Bronchitis und Emphysem	6,1
Kehlkopfkrebs	5,4
Mundkrebs	4,1
Speiseröhrenkrebs	3,4
Magen- und Darmgeschwüre	2,8
Gefäßkrankheiten	2,6
Leberzirrhose	2,2
Erkrankungen der Herzkranzgefäße	1,7
andere Herzkrankheiten	1,7

Während akute Nikotinschäden relativ selten sind, sind chronische Schäden häufig: Nikotin führt zu einer Verengung der Blutgefäße, langfristig zu Gefäßschäden. Eindrucksvoll läßt sich dies für Erkrankungen der peripheren Blutgefäße, insbesondere der Beine belegen. Rauchen hat als Folge (wobei Nikotin und Kohlenmonoxyd wohl interagierende Faktoren sind) arteriosklerotische Gefäßveränderungen auf Grund von Kalk- und Fettstoffeinlagerungen in den Gefäßwänden und Schädigungen auf Grund chronischer entzündlicher Prozesse in den Wänden der kleineren Blutgefäße (Cyran, 1968).

Die Buergersche Krankheit, eine Vaskulitis der Arterien der Extremitäten, manchmal auch der Venen, kommt fast nur bei Rauchern vor. Hört ein Betroffener mit dem Rauchen auf, kann es zu einer vollständigen oder zumindest partiellen Remission kommen, andernfalls droht bei vollständigem Verschluß der Gefäße eine Amputation.

Auf die carcinogene Wirkung des Rauchens wurde bereits hingewiesen. Eine gute Darstellung der relativ komplizierten Pathogenese, beispielsweise des Lungenkrebses, gibt Van Lancker (1977).

Rauchen kann schon bald zu negativen Konsequenzen führen, wie Arbeiten von Stanhope und Prior (1975) und von Kiernan u.a. (1976) belegen, in denen festgestellt wurde, daß sich chronisches Husten häufiger bei Jugendlichen findet, die rauchen, als bei solchen, die nicht rauchen.

Nach Gsell (1977) läßt sich zusammenfassend über die gesundheitsschädigenden Wirkungen des (Zigaretten-)Rauchens festhalten:
Zigarettenrauchen ist
- ein Risikofaktor in der Entwicklung koronarer Herzkrankheiten,
- ein eindeutiger Risikofaktor in der Entwicklung peripherer vaskulärer Krankheiten,
- die wichtigste Ursache von chronisch-obstruktiven bronchopulmonalen Erkrankungen,
- die Hauptursache des Lungenkrebses.

Die Lebenserwartung eines Rauchers ist deutlich geringer als die eines Nichtrauchers. Anschaulich formuliert: Jede Zigarette verkürzt das Leben um fünf Minuten. Nach Hammond (1967) gilt:

	Lebenserwartung (in Jahren)	
Alter	Nichtraucher	starker Raucher
30	44	37
40	35	28
50	26	20
60	18	13

Das Risiko des Rauchens ist u.a. abhängig (Gsell, 1977)
1. von der Art des Tabakprodukts: Zigarettenrauchen gilt als schädlicher als z.B. Pfeifenrauchen.
2. von der Rauchintensität: Je mehr geraucht wird, desto größer ist das Mortalitätsrisiko.
3. vom Alter bei Beginn und von der Dauer des Rauchens: Je früher jemand mit dem Rauchen beginnt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer schädigenden Wirkung.

> Je länger jemand raucht, desto gefährdeter ist er. Die Sterblichkeit ehemaliger Raucher ist deutlich niedriger als die derjenigen, die nicht mit dem Rauchen aufhören.

Schließlich soll noch auf die Folgen des Rauchens schwangerer Frauen auf den Fötus hingewiesen werden.

Hollingsworth u.a. (1976) fanden, daß spontane Aborte bei rauchenden Schwangeren häufiger vorkommen als bei nichtrauchenden.

Naeye (1978) fand eine Erhöhung perinataler Todesfälle bei Kindern von Frauen, die während der Schwangerschaft mehr als 10 Zigaretten pro Tag rauchten.

Eine erhöhte Säuglingssterblichkeit konnten Bergmann und Wiesner (1976) feststellen, wenn die Mutter während und nach der Schwangerschaft rauchte (vgl. auch Butler und Alberman, 1969). Passives Rauchen des Kindes scheint das Mortalitätsrisiko zu erhöhen.

Weiter lassen sich Beziehungen zwischen mütterlichem Rauchen und einer erhöhten Morbidität des Kindes aufweisen (Rush und Kass, 1972; Harlap und Davies, 1974).

Lowe (1959) fand ein durchschnittlich geringeres Geburtsgewicht bei Kindern rauchender Mütter (vgl. Butler u.a., 1972; Meyer, 1978).
Ursache für vermindertes fötales Wachstum und geringeres Geburtsgewicht scheint zu sein (vgl. Wenderlein, 1977), daß "das inhalierte Nikotin und Kohlenmonoxyd die adäquate Sauerstoffzufuhr für die fötale Atmung vermindert, unterstützt durch die im Rauch enthaltenen Zyanide" (Gsell, 1977, p. 220).

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die Belege dafür, daß Rauchen zu gesundheitlichen Störungen und Schäden führt, vielfältig sind, daß damit der Raucher riskantes Gesundheitsverhalten im Sinne der vorgeschlagenen Definition zeigt.

Abschließend soll gefragt werden: Gibt es psychologische Prozesse allgemeinerer Art, die gleichsam als Bezugssystem für Rauchen als riskantes Geusndheitsverhalten dienen können? In Anlehnung an Glad u.a. (1976) lassen sich einige Dimensionen nennen.

Rauchen kann als gelerntes Verhalten angesehen werden, infolgedessen hinsichtlich Erwerb, Aufrechterhalten und Löschung analysiert werden in Kategorien der Lernprinzipien (Bernstein, 1970). Neben klassischem und operantem Konditionieren ist dabei auch an das Lernen am Modell zu denken (Imitation, soziale Verstärkung). Rauchen wird unter Bedingungen sozialer Verstärkung erworben. Bald kommt es zur Gewöhnung, und das Verhalten wird soweit selbstverstärkend, daß es unabhängig von sozialer Verstärkung wird. Schließlich gibt es eine Generalisierung auf Situationen, in denen es ursprünglich nicht auftrat (Pomerleau, 1980).

Motivationale Aspekte stehen im Vordergrund, wenn man die affektiven Konsequenzen des Rauchens betrachtet. Später wird auf diesen Gesichtspunkt noch näher einzugehen sein.

Kognitive Momente spielen eine Rolle bei der Frage nach der Funktion, die der Raucher dem Rauchen zuschreibt, z.B. Entspannung, Anregung, aber auch bei der Frage, inwieweit der Raucher in sein Selbstkonzept aufnimmt, daß er Raucher ist, daß andere Nichtraucher sind (Mausner und Platt, 1971).

3 Beginnen, Beibehalten und Beenden des Rauchens

Im folgenden sollen einige Gesichtspunkte zu dem Prozeß angesprochen werden, den man etwas pointiert als Raucherkarriere bezeichnen könnte, daß nämlich jemand mit dem Rauchen beginnt, es über Monate und Jahre beibehält, es gegebenenfalls auch zeitweilig oder für immer beendet.

3.1 Beginnen

Erstes Experimentieren mit dem Rauchen (i.a. von Zigaretten) findet man bereits bei Kindern, während eine Stabilisierung in dem Sinne, daß das Verhalten regelmäßig auftritt, erst später festzustellen ist. Manche Autoren betonen, daß Rauchen in ein Geflecht unterschiedlicher Verhaltensweisen in der Übergangsphase zwischen Kindheit/Jugend und Erwachsenenalter eingebettet ist wie heterosexuelle Beziehungen, Konsum von Alkohol u.a.

Zur Häufigkeit des Vorkommens von Rauchen bei Kindern und Jugendlichen einige Daten: Bei 12- bis 13jährigen Schulkindern in Sydney (Australien) rauchten etwa 22% der Jungen und 19% der Mädchen mindestens eine Zigarette pro Woche (Leeder u.a., 1977a). In einer Panel-Studie fanden Leeder u.a. (1977b), daß der Anteil von Schülern, die mehr als 20 Zigaretten pro Woche rauchten, im Alter von 12 Jahren bei 2,5% (bei den Jungen) bzw. bei 0,5% (bei den Mädchen) lag, während er drei Jahre später, also bei den nunmehr 15jährigen bei 23,6% bzw. 17,6% lag. Eine Untersuchung an Schülern in Delhi (Indien) zeigte ähnliche Ergebnisse: 5,4% der 14jährigen Schüler rauchten, 26,7% der 19jährigen (Babu u.a., 1978).

In einem ländlichen Gebiet der Schweiz waren in der Altersgruppe 17 bis 21 23% der männlichen Jugendlichen und

14% der weiblichen Raucher (Biener, 1977). Einen deutlichen höheren Raucheranteil fand dagegen Starke (1977). Bei 2000 Studierenden in der DDR waren 55% der männlichen und 35% der weiblichen Raucher. Reissig (1977) teilte für 4000 junge Arbeiter (17 bis 25 Jahre) in der DDR mit, daß 45% Raucher waren, wobei wiederum der Anteil männlicher Raucher größer war als der der weiblichen. Im Gegensatz dazu war bei Roegele u.a. (1978) der Anteil der Raucher bei in Köln befragten Schülern bei Jungen (47%) und Mädchen (43%) annähernd gleich. Der Prozentsatz der Raucher war bei Berufsschülern mit 61% fast doppelt so hoch wie bei den befragten Gymnasiasten (33%).

Da jedoch nicht alle Jugendlichen mit dem Rauchen anfangen, ist zu fragen, welche Auslöser und Verstärker relevant sind. Stäcker und Bartmann (1974) z.B. zählen an Bedingungen dafür, daß jemand mit dem Rauchen anfängt, folgende Faktoren auf:

1. interne Faktoren:
   Erblichkeit
   Körperbau
   Persönlichkeitsmerkmale
2. externe Faktoren:
   Verhalten der Eltern
   Beispiel Gleichaltriger

Auf einige dieser Faktoren wird später noch eingegangen.

Nach Mausner und Platt (1971) kann Zigarettenrauchen eine wichtige Quelle für die eigene Rollendefinition sein: Rauchen hat symbolischen Charakter, für Erwachsensein, für Freiheit, für Mut, für Attraktivität. Daneben kann das Rauchen Gleichaltriger als Stimulus dafür dienen, daß der Jugendliche mit dem Rauchen anfängt: Rauchen als Quelle erhöhter Gruppenkohäsion, Rauchen als Gruppennorm (Abweichungen werden sanktioniert).

Tamerin (1973) führt ein Anwachsen der Zahl jugendlicher Raucher in den letzten Jahrzehnten u.a. zurück auf Einstellungen wie Opposition gegenüber Autoritäten, Zurückweisung traditioneller Ziele wie schulischen und beruflichen Erfolg, auf Ablehnung von Belohnungsaufschub in Verbindung mit einem Anwachsen der Bedeutung der Wertsysteme und Werturteile Gleichaltriger.

Obwohl die ersten Zigaretten i.a. nicht schmecken, wird der Jugendliche bald feststellen, daß das Rauchen durchaus angenehme Konsequenzen hat, es verschafft Entspannung und Genuß. So kann es rasch zu einer Gewöhnung und zur Erhöhung der Dosis bis zur Abhängigkeit kommen (Russell, 1977). Auf den pharmakologischen Aspekt (Verstärkerfunktion des Nikotins) wurde bereits hingewiesen.

Rauchen wird sozial weitgehend akzeptiert. Es ist die am ehesten gebilligte Form der Drogenabhängigkeit. Rauchen wird in den meisten sozialen Settings zumindest geduldet, und zahlreiche Umweltcues begünstigen es. So sind Zigaretten bei relativ geringen finanziellen Kosten in der Bundesrepublik sehr leicht verfügbar (viele Zigarettenautomaten).

Bedenkt man, daß nur wenige, die mit dem Rauchen anfangen, nicht zu regelmäßigen Rauchern werden, McKennell und Thomas (1967) sprechen von nur 15%, wird deutlich, wie wichtig prophylaktische Maßnahmen sind. Allgemeines Ziel solchen Vorgehens sollte sein, daß Kinder und Jugendliche erst gar nicht mit dem Rauchen anfangen. Dazu bedarf es eines frühen Beginns entsprechender Gesundheitserziehung (Wynder, 1977) u.a. mit Informationen über gesundheitliche Risiken, ferner sollte der Nichtraucher als Vorbild dargestellt werden, der Jugendliche sollte möglichen Gruppendruck durchschauen lernen. Auf die Vorbildfunktion von Erwachsenen (von Eltern, von Idolen) sei mit den Stichworten Modellernen, Identifikation hingewiesen.

Im Zusammenhang mit prophylaktischen Maßnahmen ist u.a. auch zu fordern: Einschränkung der Möglichkeiten, in öffentlichen Einrichtungen zu rauchen, Einschränkung der Werbung für Tabakwaren (Gritz, 1977).

3.2 Beibehalten

Dafür, daß jemand, der mit dem Rauchen angefangen hat, es auch beibehält, lassen sich als begünstigende Faktoren Umweltfaktoren und individuelle Faktoren nennen (Mausner und Platt, 1971).

Als relevante Umweltfaktoren kommen bestimmte physikalische Gegebenheiten (z.B. Zigarettenautomat, Bild eines Rauchers in einer Zeitschrift) in Frage, vor allem aber wohl soziale Einflüsse: Massenmedien, Gruppen, denen man angehört, Bezugspersonen wie Eltern, Lehrer oder Gleichaltrige.

Auf intraindividueller Seite nehmen Mausner und Platt (1971) eine Dreiteilung vor: Rauchen als rollendefinierendes Verhalten, soziale Verstärkung des Rauchens, affektive Konsequenzen des Rauchens. Zum Selbstkonzept des Rauchers soll es gehören, Raucher zu sein. Ob dieser Teil des Selbstkonzepts für den Einzelnen jedoch von Bedeutung ist, sei dahingestellt. Neben den bereits vorher erwähnten sozialen Faktoren kann dem Rauchen die Funktion der Spannungsreduktion in sozialen Situationen zukommen, weiter mag es Gefühle der Zugehörigkeit und Zusammengehörigkeit auslösen (im Sinne von need of affiliation; Murray, 1938). Gerade die soziale Verstärkung scheint nach Horn (1968) eine bedeutende Rolle dabei zu spielen, ob es jemandem, der mit dem Rauchen aufhören will, auch gelingt. Raucht z.B. der Ehepartner auch, ist eigenes Bemühen um Aufhören oft zum Scheitern verurteilt (Schwartz und Dubitzky, 1968). Auf die affektiven Konsequenzen des Rauchens,

hier sind vor allem die Arbeiten von Tomkins (1966, 1968) zu erwähnen, wird später noch eingegangen.

Obwohl gerade in den letzten Jahren große Anstrengungen bei der Konzeption und Überprüfung von Raucherentwöhnungsmaßnahmen gemacht wurden (s. z.B. das seit 1973 erscheinende Annual Review of Behavior Therapy von Franks und Wilson), liegt immer noch ein Schwergewicht bei der Psychologie des Rauchens auf der Erforschung von Unterschieden zwischen Rauchern und Nichtrauchern. Literaturzusammenstellungen findet man z.B. bei Matarazzo und Saslow (1960) oder Dunn (1973). Der Arbeit von Dunn ist Tabelle 1 entnommen, eine Aufstellung von individuellen Merkmalen und Gruppenmerkmalen, in denen Raucher und Nichtraucher sich unterscheiden, ohne daß allerdings in den beiden Gruppen noch Unterteilungen vorgenommen wurden, etwa eine Einteilung der Raucher in leichte Raucher oder starke Raucher (vgl. Larson u.a., 1961) oder auch eine Einteilung der Nichtraucher in solche, die noch nie geraucht haben, und in solche, die zumindest einmal eine Zigarette probiert haben (vgl. Kozlowski und Harford, 1976).

Zur Tabelle 1 sollen noch zwei Anmerkungen gemacht werden, zum einen, daß einige der Merkmale oder Charakterisierungen aufgenommen wurden, obwohl empirische Untersuchungen zu widersprüchlichen Ergebnissen über die "Trennfähigkeit" dieser Merkmale gekommen sind (Beispiel: anxiety), zum anderen, daß die verschiedenen Merkmale zum Teil nicht strikt voneinander zu trennen sind, inhaltlich also ähnlich sind, obwohl der konzeptuelle Bezugsrahmen sehr unterschiedlich sein kann.

Tab. 1: Merkmale, in denen Raucher sich von Nichtrauchern unterscheiden

Personality Traits

More independent (Pflaum, 1965)
Greater antisocial tendencies (Smith, 1970)
More active, energetic (Schubert, 1959; Straits, 1965)
Higher mean extroversion rating (Smith, 1970)
Happy-go-lucky (Smith, 1969)
Higher mean measure of "orality" (Smith, 1970)
Poorer mental health (Smith, 1970)
Less rigid, less orderly, more impulsive (Smith, 1970)
Greater reliance on "external" than on "internal" controls (Smith, 1970)
More chance-oriented (Straits & Sechrest, 1963)
More emotional (Smith, 1967)
Less agreeable (Smith, 1969)
"Type A" personality (more time-conscious, competitive, etc.) (Rosenman, Friedman, Jenkins, Straus, Wurm, & Kositchek, 1966)
Less "strength of character" (Smith, 1969)
Higher anxiety level (Walker, Nicolay, Kluczny, & Reidel, 1969; Srole, 1968; Thomas, 1968)

Life-Style Characteristics

More business-oriented in occupation (Seltzer, 1964)
Poorer academic performance (Veldman & Bown, 1969; Pumroy, 1967; Salber, MacMahon, & Welsh, 1962)
More users of alcohol (Higgins, Kjelsberg, & Metzner, 1967; Lilienfeld, 1959)
Religious service attendance less frequent (Cattell & Krug, 1967; Straits & Sechrest, 1963)
Proportionately higher frequence of marriages and job changes (Lilienfeld, 1959)
Higher incidence of prior hospitalizations (Lilienfeld, 1959)
Higher incidence of smoking among parents (Salber & Abelin, 1967)
More active participation in sports (Lilienfeld, 1959)
More auto accidents (Ianni & Boek, 1958)
More users of coffee and tea (Lilienfeld, 1959)

Morphological Traits

Greater body weight (Seltzer, 1963)
Greater height (Seltzer, 1963; Baer, 1966)
Thinner (Higgins & Kjelsberg, 1967)
Taller, relative to cube root of weight (Damon, 1961)
Thinner skin folds (triceps and subscapular) (Higgins & Kjelsberg, 1967)

Demographic Characteristics

More men (U.S. Public Health Service; 1970)
Proportionately more 25- to 45-year-olds (U.S. Public Health Service, 1970)
Lower mean socioeconomic class (Salber & MacMahon, 1961)
Proportionately fewer college men (Higgins, et al., 1967; Lilienfeld, 1959)
More urban residents (Higgins, et al., 1967)

Quelle: Dunn (1973, p. 94)

3.3 Beenden

Ob jemand mit dem Rauchen aufhört, hängt nach Horn und Waingrow (1966a) von vier Faktoren ab (vgl. Horn, 1968):

1. Motivation zur Verhaltensänderung: Zunächst ist daran zu denken, daß die Sorge um die Gesundheit als wesentliches Moment zu sehen ist. Daneben gibt es jedoch noch weitere Aspekte: das Beispiel anderer Personen (eine Verhaltensänderung der Eltern im Hinblick auf die Kinder, der Lehrer im Hinblick auf die Schüler, des Arztes, der als Nichtraucher sehr viel glaubhafter seinen Patienten vorschlagen kann, mit dem Rauchen aufzuhören), oder ökonomische Vorteile des Nichtrauchers (Einsparung der Ausgaben für Tabakwaren).

2. Wahrnehmung einer Gesundheitsgefährdung: Orientiert am Health Belief Model (s.o.) sind hier zu nennen:
"a. An awareness of the threat.
b. The acceptance of the importance of the threat.
c. The relevance of the threat.
d. The susceptibility of the threat to intervention"
(Horn und Waingrow, 1966a, p. 22).
Der Raucher muß für sich folgende Fragen bejahen können: Gibt es wirklich eine Gesundheitsgefährdung durch das Rauchen? Ist diese Gefährdung für mich so bedeutsam, daß ich etwas dagegen tun will? Existiert für mich überhaupt eine Gefährdung? Kann ich überhaupt etwas tun?

3. Entwicklung und Einsatz alternativer psychologischer Mechanismen: Horn und Waingrow knüpfen hier an die Typologie von Tomkins (1966) an und meinen, daß je nach Funktion des Rauchens für den Raucher (z.B. Abbau von Spannung) alternative Strategien zur Erfüllung bestimmter Bedürfnisse entwickelt werden müssen.

4. Faktoren, die das Aufhören erleichtern oder das Beibehalten hemmen: Mit dem Rauchen aufzuhören ist i.a. nicht

ein einmaliges Ereignis, sondern ein Geschehen mit prozeßhaftem Charakter. Eine Rolle spielen dabei soziale Kräfte (z.B. öffentliche Gesundheitserziehung, Maßnahmen legislativer Art), interpersonelle Aspekte (z.B. Verhalten und Einstellungen von Familienmitgliedern und Freunden), Wirkungen der Massenmedien (z.B. des Fernsehens). Als besonders wesentlich stellen Horn und Waingrow das allgemeine Ausmaß, in dem Rauchen akzeptiert wird, heraus. Wird Rauchen sozial insgesamt weniger gebilligt, ist z.B. der Nichtraucher "in", dürfte die Zahl der Raucher abnehmen.

In einer Arbeit von 1967 schlagen Horn und Waingrow eine Reihe von Operationalisierungen für die verschiedenen Komponenten ihres Modells vor.

Eine empirische Untersuchung von Rosenblatt u.a. (1967), orientiert an dem Modell von Horn und Waingrow, brachte eine Vielzahl von Belegen für verschiedene Modellannahmen.

Nach Russell (1971) können nur etwa 20% aller Raucher definitiv mit dem Rauchen aufhören. Am erfolgreichsten sind ältere Leute. Rauchen hat kaum unmittelbare negative Konsequenzen. Solche liegen für die meisten Raucher noch in weiter Zukunft. Erst wenn gesundheitliche Beeinträchtigungen bereits vorliegen, und das ist eher bei älteren Leuten der Fall, findet man eine höhere Bereitschaft, mit dem Rauchen aufzuhören.

Nach Eisinger (1972) gelingt Rauchern mit einem niedrigen Zigarettenkonsum das Aufhören eher als denen mit hohem Konsum. Daneben sind noch weitere Faktoren von Bedeutung: Jemand, der meint, es werde ihm eher leicht fallen, mit dem Rauchen aufzuhören, wird es eher einstellen, ebenso der, der jemand anderen kennt, der vom Rauchen gesundheitliche Schäden bekommen hat.

Caplan u.a. (1975) fanden u.a., daß es jemanden eher gelingt, mit dem Rauchen aufzuhören, wenn er nicht unter starken beruflichen Belastungen steht.

Briney (1967) fragte jugendliche Raucher und Nichtraucher nach ihren Kenntnissen über gesundheitsschädigende Folgen des Rauchens und fand bei den Jungen keinen statistisch abgesicherten Unterschied, bei den Mädchen jedoch, daß die mit besserem Wissen eher nicht rauchten als die mit schlechterem Wissen über die langfristigen Konsequenzen des Rauchens.

Informationen über gesundheitsgefährdende Momente des Rauchens allein genügen jedoch nicht, daß jemand mit dem Rauchen aufhört. Es kann sein, daß ein Raucher diese Informationen erst gar nicht zur Kenntnis nimmt, er mag sie möglicherweise nicht für wahr halten, er mag trotzdem nicht bereit sein, mit dem Rauchen aufzuhören, oder er kann seine Bereitschaft nicht in entsprechendes Handeln umsetzen (Straits, 1967). Man denke hier auch an manch irrationalen Beitrag im Zusammenhang mit der Einführung der Gurtanlegepflicht in der Bundesrepublik und an die zum Teil geringe Bereitschaft, sich entsprechend zu verhalten.

Viele, die mit dem Rauchen aufgehört haben, werden wieder rückfällig. Je kürzer die Abstinenzdauer ist, desto häufiger wird wieder mit dem Rauchen begonnen. Nach Eisinger (1971) werden Frauen eher rückfällig als Männer, jüngere Leute eher als ältere. Hat jemand nahe Freunde, die auch mit dem Rauchen aufgehört haben, wird er eher abstinent bleiben. Die Schichtzugehörigkeit scheint eine Rolle zu spielen: Angehörige unterer Schichten werden eher rückfällig (Straits, 1968).

Gritz (1977) weist zu Recht darauf hin, daß Stimuli, die früher als cues für das Rauchen dienten, immer noch existent sind. Will der ehemalige Raucher abstinent bleiben,

muß er solchen Anreizen widerstehen lernen.

Für jemanden, der mit dem Rauchen aufhören will, gibt es vereinfacht gesagt zwei Möglichkeiten, einmal die Möglichkeit, gleichsam ein eigenes Programm zu entwickeln und durchzuführen, oder die Möglichkeit, die Entwöhnung (oder wie manchmal etwa anders akzentuiert wird: das Nichtrauchertraining) innerhalb eines bestimmten institutionellen Rahmens vorzunehmen.

Die erste Möglichkeit wird sicherlich am häufigsten gewählt. Eine Beurteilung jedoch ist nur schwer möglich, da einmal die unterschiedlichen individuellen Vorgehensweisen nicht miteinander vergleichbar sind, da zum anderen systematische Langzeitstudien weitgehend fehlen. Nach Perri u.a. (1977) scheinen die Raucher in ihrem Bemühen erfolgreicher zu sein als andere, die über bessere Selbstverstärkungs- und Problemlösungsstrategien verfügen.

An institutionsgebundenen Angeboten für den entwöhnungswilligen Raucher sind eine ganze Reihe zu nennen: der Ratschlag des Arztes, autogenes Training, Hypnose, gruppenpsychotherapeutische Maßnahmen, Programme von Krankenkassen, Volkshochschulen u.ä. (vgl. Faust, 1976; Schwartz, 1977).

Auf zwei Angebotsbereiche soll etwas näher eingegangen werden: auf die medikamentöse Unterstützung der Raucherentwöhnung und auf verhaltenstherapeutische Techniken.

Medikamentöse Unterstützung der Raucherentwöhnung:
Im Lauf der Zeit wurden immer mehr Substanzen zur medikamentösen Entwöhnungshilfe gefunden. Drei Gruppen sind nach Faust (1976) zu nennen:

1. Nikotinsubstitutionsmittel wie Zytisin oder Lobelin; hier sollte auch nikotinhaltiger Kaugummi erwähnt werden;
2. Silbersalze, die in Verbindung mit Tabakrauch einen unangenehmen, metallisch-süßlichen Geschmack hervorrufen;

3. Kaliumsalze, die zu einer Minderung des Rauchverlangens führen, ohne daß der Wirkungsmechanismus jedoch schon ausreichend geklärt ist.

Anzumerken ist, daß medikamentöse Unterstützung bei der Raucherentwöhnung durchaus hilfreich sein kann, daß sie allerdings Rückfälle nach einer Kur nicht verhindert. Sie kann zu einem pharmakogenen Erfolg führen, ohne daß sie jedoch viel zu einer stabilen Umstrukturierung des Verhaltens beiträgt.

Verhaltenstherapeutische Techniken:
Bei einem Überblick über verhaltenstherapeutische Ansätze zur Raucherentwöhnung kommt McFall (1978) zu dem Schluß, daß trotz großer Anstrengungen zahlreicher Forscher über viele Jahre hinweg eine effektive therapeutische Technik immer noch ein schwer zu erreichendes Ziel bleibt, obwohl in den letzten Jahren deutliche Fortschritte gemacht worden sind.

Trotz unterschiedlicher Vorgehensweisen und guter Designs sind treatment-spezifische Effekte oft nicht nachzuweisen. Placebo-treatments erweisen sich häufig als genauso effektiv bzw. ineffektiv wie bestimmte verhaltenstherapeutische Techniken.

Bernstein und McAlister (1976) beurteilen zwei Vorgehensweisen als die effektivsten. Zunächst eine aversive Technik, das rasche Rauchen. Standardmäßig wird bei diesem Vorgehen etwa wie folgt vorgegangen (Lando, 1975b): Die Klienten werden aufgefordert, für drei Minuten alle sechs Sekunden einen Zug an der Zigarette zu tun, nach jeweils einer kurzen Pause wird die gesamte Prozedur mehrfach wiederholt, sei es von vornherein festgelegt zwei- oder dreimal, sei es solange, bis beim Klienten Übelkeit einsetzt. Derartige Sitzungen finden täglich statt (bei Lando etwa an sechs aufeinanderfolgenden Tagen). Die Klienten werden aufgefordert, nur noch während der Therapiesitzung, nicht jedoch in ihrer gewohnten Umgebung zu rauchen.

Das schnelle Rauchen kann kombiniert werden mit einer anderen aversiven Technik, daß nämlich die Klienten während der Sitzung ständig mit warmem Rauch angeblasen werden (Schmahl u.a., 1972). Nach Lichtenstein u.a. (1973) kann jedoch auf diese zusätzliche Maßnahme, die ja eine bestimmte größere technische Ausstattung voraussetzt, verzichtet werden. In ihrer Untersuchung erwies sich das rasche Rauchen als genauso effektiv wie das Anblasen mit warmem Rauch oder wie eine Kombination beider Vorgehensweisen. Das aversive Vorgehen per se scheint allein schon zureichend zu sein.

Daß die Technik des raschen Rauchens Gefahren in sich birgt, haben Horan u.a. (1977) betont: Es kommt zu einer deutlichen Erhöhung von Herzfrequenz, Blutdruck und Karboxyhämoglobingehalt des Blutes.

Als zweite effiziente Vorgehensweise nennen Bernstein und McAlister (1976) multifaktorielle Strategien wie die von Flaxman (1976). Flaxman entwickelte ein Selbstkontrollprogramm mit Komponenten wie Entspannungstraining, Gedankenstop, Selbstverstärkung und Ablenkung.

Elliot und Denney (1978) konnten mit einem Programm, das u.a. verdeckte Sensibilisierung, Entspannungstraining, Selbstverstärkung, Selbstbestrafung und kognitive Umstrukturierung enthielt, vergleichsweise gute Resultate erzielen.

Eine Bewertung verschiedener Methoden der Raucherentwöhnung ist dadurch erschwert, daß in verschiedenen Untersuchungen unterschiedliche Beurteilungskriterien angewendet werden. Shewchuck (1976) fordert deshalb die Beachtung folgender Standards:

1. Ausgangsbasis für die Zählung Erfolgreicher bzw. Nicht-Erfolgreicher muß die Zahl derjenigen sein, die an einer treatment-Sitzung teilgenommen haben. Bei manchen Programmen ist eine so hohe drop-out-Rate festzustellen, daß

bezweifelt werden muß, ob die Methode überhaupt akzeptiert wird. So berichten Azrin und Powell (1968), daß nur 5 von 17 Probanden bereit waren, sich einer Vorgehensweise zu unterziehen, bei der erst nach Applikation eines elektrischen Schocks geraucht werden durfte.

2. Personen, die in der follow-up-Phase nicht befragt werden können, da sie entweder nicht zu erreichen sind oder eine Antwort verweigern, sollten als "nicht erfolgreich behandelt" gelten. Erfolgsquoten in der tatsächlich befragten Teilgruppe dürfen nicht auf diese Gruppe hochgerechnet werden. Schmidt (1977) spricht von einer Erfolgsquote von 31% bei eigenen Untersuchungen mit Anti-Raucher-Kaugummidragees. Datenbasis waren allerdings nur 316 zurückgegangene von 500 versandten Fragebögen. Bei Anwendung des hier genannten Standards reduziert sich die Erfolgsquote damit auf 19,6%.

3. Follow-up-Untersuchungen sollten einen Monat, sechs Monate und ein Jahr nach Beendigung des treatments durchgeführt werden. Die Rückfallrate ist gerade in den ersten drei Monaten nach Therapieende am höchsten (Hunt und Matarazzo, 1973). Daher stellt sich auch das Problem der Suche nach geeigneten Strategien, wie man einen (vorläufigen) Therapieerfolg halten kann.

4. Prozentuale Angaben sollten gemacht werden, für diejenigen, die am Ende des treatments

a) mit dem Rauchen aufgehört hatten und im folgenden Jahr nicht mehr geraucht haben (success group),
b) nicht mit dem Rauchen aufgehört hatten und im folgenden Jahr weiterhin geraucht haben (failure group),
c) mit dem Rauchen aufgehört hatten, in der follow-up-Phase aber wieder mit dem Rauchen angefangen haben (recidivist group),
d) nicht mit dem Rauchen aufgehört hatten, im folgenden Jahr aber zumindest zeitweilig nicht geraucht haben (fluctuation group).

4 Überblick über den empirischen Teil

Im folgenden werden zunächst die Fragestellungen der Arbeit mit entsprechenden allgemeinen Hypothesen formuliert. Etwas außerhalb der üblichen Darstellungsabfolge wird dann die Untersuchungsstichprobe beschrieben, hier schon an dieser Stelle nötig, da bestimmte Ergebnisse bereits vor dem eigentlichen Ergebnisteil dargestellt werden sollen (Konstruktion und Bewertung verschiedener Untersuchungsverfahren). Aus dem gleichen Grund sollen anschließend auch schon einige Anmerkungen zur statistischen Auswertung der Daten gemacht werden.

4.1 Fragestellungen

Wie bereits erwähnt, gibt es eine Vielzahl empirischer Belege dafür, daß Raucher und Nichtraucher sich in einer Reihe von Persönlichkeitsmerkmalen unterscheiden. Allerdings sind derartige Unterschiede oft nur so gering, daß sich bei Replikationen frühere Untersuchungsergebnisse nicht bestätigen lassen. Im Rahmen dieser Arbeit soll für die bereits wiederholt untersuchten Dimensionen Extraversion, Neurotizismus, Impulsivität und externale Orientierung (vgl. Smith, 1970) geprüft werden, ob sich Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern zeigen.

Betrachtet man kritische Anmerkungen zur empirischen Persönlichkeitsforschung und Eigenschaftsmessung (z.B. Janke, 1973; Häcker, 1975), hier insbesondere, daß interne Validierungen von Persönlichkeitsfragebogen häufig eine mangelnde Konsistenz von Konstrukten erkennen lassen, erscheint es gerechtfertigt, erneut der Frage nach Unterschieden in Persönlichkeitsmerkmalen nachzugehen, vor allem auch deshalb, da Untersuchungen im deutschsprachigen Raum und damit auch mit entsprechenden Inventaren noch weitgehend fehlen.

Exkurs: Persönlichkeit

Persönlichkeitstheoretische Ansätze (vgl. Hall und Lindzey, 1957) unterscheiden sich in der unterschiedlichen Weite in ihren Definitionen, d.h. sie haben einen mehr oder weniger großen Begriffsumfang, sie enthalten vor allem unterschiedliche Akzentsetzungen (vgl. z.B. die bei Herrmann, 1976, im Anschluß an Allport vorgenommene Einteilung in angelsächsische Theorien, die besonderes Gewicht auf die Veränderbarkeit der Persönlichkeit, auf äußeres Verhalten legen, und in kontinentaleuropäische Theorien mit ihrer Betonung relativer Unveränderbarkeit der Persönlichkeit, struktureller Festigkeit, sowie konstitutioneller Bedingungen und innerer Anlagen), und schließlich unterscheiden sie sich in der Präzision der sprachlichen Formulierung (Sader, 1980).

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt scheint es sinnvoll zu sein, daß man sich auf eine Minimaldefinition der Persönlichkeit beschränkt, wie etwa die von Herrmann (1976): Persönlichkeit ist "ein bei jedem Menschen einzigartiges, relativ stabiles und den Zeitablauf überdauerndes Verhaltenskorrelat" (p. 29).

Wie Sader (1980) ausführt, legt eine derartige Definition fest,

"- daß Persönlichkeit nicht einfach als das Gesamt des Verhaltens gesehen wird, sondern als Bedingung, Ordnung oder Abstraktion des konkreten Verhaltens...;
- daß Gegenstand der Persönlichkeitsforschung nur relativ konstante, überdauernde Merkmale oder Züge sein sollten;
- daß hinsichtlich der Individualität des Einzelnen keine voreiligen Abstraktionen erfolgen sollten, sondern die individuelle Einzigartigkeit des Einzelnen wesentliches Thema ist" (p. 14).

Sie läßt hingegen offen,

"- in welchem Ausmaß und in welcher Richtung das persönlichkeitspsychologische Begriffssystem durch weltanschauliche und erkenntnistheoretische Vorannahmen geprägt und mitbestimmt werden soll;
- wie eng oder weit der Rahmen dessen gesteckt werden soll, was der Persönlichkeit des Einzelnen zuzurechnen ist;
- welche inhaltlichen Schwerpunkte das Begriffssystem setzen soll" (p. 14).

Persönlichkeit ist ein sehr allgemeines hypothetisches Konstrukt, im Sinne von Herrmann (1976) kein explikatives, sondern zunächst ein deskriptives, eine theoretische Größe, die aus anderen Konstrukten gebildet wird, im Sinne faktorenanalytischer Vorgehensweisen aus anderen Faktoren. Diese letztgenannten Konstrukte (Ängstlichkeit, Aggressivität, Extraversion, Neurotizismus, um einige zu nennen) wiederum korrespondieren mit einer Reihe von beobachtbaren Verhaltensweisen.

Kritik an diesem trait-Ansatz (z.B. Mischel, 1968) geht davon aus, daß zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und tatsächlichem Verhalten oft nur geringe Korrelationen festzustellen sind, die allerdings zu einem großen Teil zu Lasten der Untersuchungsmethoden gehen. Bei einem derartig geringen Anteil an gemeinsamer Varianz, so argumentiert Mischel, muß der weitaus größere Teil durch situationsspezifische Einflußgrößen bestimmt sein.

Faßt man die verschiedenen Positionen der Grundlagendiskussion innerhalb der Persönlichkeitsforschung der letzten Jahre zusammen, lassen sich nach Krohne (1977) unterschiedliche Perspektiven formulieren: Welche Quellen können für beobachtete Verhaltensunterschiede in erster Linie verantwortlich gemacht werden? Dispositionen "innerhalb" der Person (dispositionsorientierter Ansatz:

These von der Generalität bestimmter Persönlichkeitsmerkmale), situative Einflüsse (Situationismus: These von der Situationsspezifität des Verhaltens) oder die Interaktion zwischen Dispositions- und Situationsmerkmalen (Interaktionismus)? Auf den bei Endler und Magnusson (1976) darüber hinaus aufgeführten psychodynamischen Ansatz sei hier nicht weiter eingegangen.

Im dispositionsorientierten Ansatz werden weitgehend zeitlich stabile Merkmale mit individuumspezifischer Ausprägung angenommen. "Derartige Merkmale werden Eigenschaften (traits) oder 'Dispositionen' genannt, weil sie das Individuum dazu 'disponieren', sich in einer bestimmten Situation mit erhöhter Wahrscheinlichkeit so und nicht anders zu verhalten" (Krohne, 1977, p. 343). Als bedeutende theoretische Richtung des dispositionstheoretischen Ansatzes seien faktorenanalytische Theorien erwähnt (Cattell, Eysenck): Faktorenanalysen von Korrelationen zwischen Testverfahren zur Auffindung von Hauptdimensionen der Persönlichkeit. Es wird also unterschieden "zwischen dem beobachtbaren und meßbaren manifesten Verhalten und diesem 'zugrunde liegenden', 'latenten' Dispositionen wie Eigenschaften, Einstellungen, Motiven" (Graumann, 1975, p. 16), wobei allerdings weitgehend ein kausal-deterministischer Standpunkt, daß Eigenschaften als kausale Determinanten des Verhaltens gelten können, heute kaum noch vertreten wird (Herrmann, 1973; Pawlik, 1973).

Dagegen sind es nach dem situationistischen Ansatz situative Faktoren, also in einer bestimmten Situation relevante Stimuli, die das Verhalten im wesentlichen bestimmen. In der Regel wird also nur auf einer analytischen Ebene operiert, nämlich der des Verhaltens (Graumann, 1975). Situation wird dabei entweder subjektunabhängig definiert (z.B. im Behaviorismus Skinnerscher Prägung) oder, wie bei Mischel, "durch die Bedeutung, die ein Subjekt bestimmten Umweltereignissen verleiht: Situation ist die

von einer wahrnehmenden Person vollzogene Kodierung von Stimuli" (Krohne, 1977, p. 348).

Werden dispositionelle Aspekte in den Situationismus einbezogen (Endler und Magnusson, 1976; Magnusson und Endler, 1977; Mischel, 1977), ist man wieder auf einer schon bei Lewin vorzufindenden Position (Verhalten als Funktion von Person und Umwelt). Man spricht vom Interaktionismus, "in dem Verhaltensmanifestationen als Konsequenz der Interaktion von Situations- und Persönlichkeitsmerkmalen verstanden werden" (Krohne, 1977, p. 349). Auf Probleme wie Situationstaxonomien oder Interaktionsbegriff soll hier nur hingewiesen werden (vgl. Häcker, 1979).

Neben der Frage nach Unterschieden in den genannten allgemeinen Persönlichkeitsmerkmalen soll nach den Ausführungen, daß Rauchen als riskantes Gesundheitsverhalten anzusehen ist, nach Unterschieden zwischen Rauchern und Nichtrauchern im Bereich der Risikobereitschaft gefragt werden. Risikobereitschaft wird dabei als ein Persönlichkeitsmerkmal im Sinne einer differentialpsychologisch bedeutsamen Variablen angesehen. Es soll im folgenden einmal nach einer eher unspezifischen Risikobereitschaft gefragt werden, daneben interessieren vor allem Unterschiede in Merkmalen, die sich auf riskantes Verhalten im Gesundheitsbereich beziehen.

Exkurs: Risikobereitschaft

Verbindliche Definitionen der Risikobereitschaft bzw. Risikoeinstellung und des Risikoverhaltens liegen bislang nicht vor, eine terminologische Differenzierung, die übrigens in der angelsächsischen Literatur i.a. nicht vorzufinden ist. Entsprechend heterogen sind dann auch die

Operationalisierungen, die von den verschiedenen Autoren, die sich mit der Thematik beschäftigen, gewählt werden: Situationsdilemmafragen, bei denen nach Bevorzugung einer riskanten, aber erstrebenswerten Alternative in Entscheidungssituationen gegenüber einer wenig riskanten, aber wenig erstrebenswerten Alternative gefragt wird; Verhalten in Glücksspielen; Fragen zu risikoreichem Verhalten in unterschiedlichen Lebenssituationen.

Unterschiedliche Operationalisierungen führten im Bereich des Risikoverhaltens zu divergierenden Ergebnissen: die Generalitätshypothese, daß es so etwas wie eine allgemeine Risikobereitschaft gibt, kann nicht beibehalten werden (v. Klebelsberg, 1969).

Schwenkmezger (1977) nimmt folgende Differenzierung vor: "Unter Risikoverhalten ordnen wir alle diejenigen Variablen ein, die Entscheidungen und Handlungen in konkreten Risikosituationen erfordern" (p. 5).
"Risikobereitschaft/Risikoeinstellung erfassen diejenigen Maße, die Selbstratings und hypothetische Urteile zu verbal geschilderten Situationen verlangen" (p. 6).

Während diese Einteilung vorwiegend von verschiedenen Meßoperationen ausgeht, ist z.B. nach Jackson u.a. (1972) auch inhaltlich zu differenzieren. Sie sehen Risikoverhalten/Risikobereitschaft nicht als eindimensionales Konstrukt, vielmehr postulieren sie vier primäre Risikofaktoren: finanzielle Risikobereitschaft, physische Risikobereitschaft, Risikobereitschaft in sozialen Situationen, ethische Risikobereitschaft.

Trotz des Fehlens einer allgemeinen Theorie des Risikoverhaltens/der Risikobereitschaft stehen zur theoretischen Einbettung nach Schwenkmezger (1977) eine Reihe von Ansätzen zur Verfügung:
persönlichkeitstheoretische Ansätze, zusammengefaßt unter dem Begriff der Aktivationstheorien,

Moderatorvariablenansätze als Fortsetzung von Arbeiten zur Situationsabhängigkeit des Risikoverhaltens, im Rahmen der Risikoschub-Forschung entwickelte Ansätze zum Risikoverhalten in sozialen Situationen.

Auf die verschiedenen Ansätze kann hier nicht eingegangen werden. Ebenso soll auf eine Darstellung von Beziehungen zwischen Risikoverhalten/Risikobereitschaft zu verschiedenen anderen Persönlichkeitsdimensionen wie Extraversion, Angst u.a. verzichtet werden.

Außer im Bereich von Persönlichkeitsmerkmalen gibt es in der bislang vorliegenden Literatur Belege auch für Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Einstellungen (Attitüden) gegenüber dem Rauchen. Eine weitere Fragestellung der vorliegenden Arbeit ist daher: Unterscheiden sich Raucher und Nichtraucher in ihren Einstellungen gegenüber dem Rauchen?

Exkurs: Einstellung

Der Feststellung von Allport (1935), daß Einstellungen leichter gemessen als definiert werden können, ist auch heute noch zuzustimmen, wenn man bei Durchsicht der Literatur eine reiche Vielfalt möglicher Definitionen findet, die nicht nur im Wortlaut, sondern auch in ihrem Bedeutungsumfang divergieren. "Bei soviel Undurchsichtigkeit eines Allerweltsbegriffs empfiehlt sich eigentlich seine Verabschiedung. Wie soll eine Attitüde, die dem Erleben kaum zugänglich ist, gemessen werden, und wie soll man sie abgrenzen gegenüber den Konstrukten Verhaltenstendenz (habit) oder Motiv?" (Bergius, 1976, p. 124).

Relativ grob lassen sich zwei Ansätze im Rahmen unterschiedlicher Einstellungsdefinitionen unterscheiden: der eindimensionale Ansatz: Einstellung als bewertender Affekt gegenüber einem Einstellungsobjekt, und der mehrdimensionale Ansatz, der affektive (Gefühle), kognitive (Überzeugungen, Meinungen) und Verhaltenskomponenten umfaßt. Empirische Arbeiten zum Drei-Komponenten-Ansatz zeigen jedoch, "daß auch dann, wenn mehrere Einstellungsdimensionen gefunden werden, eine inhaltliche Interpretation eindeutiger ist, als eine formale, an den hypostasierten Komponenten orientierte Interpretation" (Six, 1975, p. 275).

Geht man vom Dreikomponentenmodell der Einstellung aus, ist eigentlich zu fordern, daß diese Komponenten auf drei verschiedene Arten gemessen werden. Da es schwierig ist, die einzelnen Komponenten getrennt zu operationalisieren, nimmt man häufig eine pragmatische Reduktion vor, "indem vor allem die 'affektive' Komponente, die sich von der 'kognitiven' nicht so recht trennen läßt, mit verbalen, testähnlichen Instrumenten gemessen wird" (Schmidt u.a., 1975, p. 30).

Die verschiedenen Ansätze in der Einstellungsmessung (personen-orientiertes, indikator-orientiertes, reaktionsorientiertes Messen) brauchen hier nicht dargestellt zu werden (s. Stosberg, 1980).

Zu der Frage, ob und inwieweit aus Einstellungen offenes Verhalten vorhergesagt werden kann, stellte Wicker (1969) in einem Sammelreferat über eine große Zahl von Untersuchungen fest, daß Einstellungen und Verhalten entweder gar nicht oder nur geringfügig korrelieren (deutschsprachige Übersichten: z.B. Benninghaus, 1973; Heinrich, 1974).

Gründe für fehlende Zusammenhänge zwischen Einstellung und Verhalten gibt es viele. Besonders bedeutsam (vgl. Six, 1980) dürfte sein, daß Verhalten komplex ist und multifaktoriell determiniert ist, d.h. daß nach anderen Va-

riablen gesucht werden muß, die gemeinsam mit Einstellungen Verhaltensvorhersagen erlauben. Als eine der wichtigsten Determinanten von Verhalten sind situationale Faktoren zu nennen. Weitere Gesichtspunkte: Verhaltensvorhersagen aus Einstellungen zu einem speziellen Objekt sind besser als solche, die von einer allgemeinen Einstellung ausgehen (Herkner, 1975). Eine Erhöhung der Vorhersagegenauigkeit ist dann festzustellen, wenn Einstellungen zu Verhalten, nicht Einstellungen zu einem Reiz oder einem Begriff erhoben werden. Je präziser das Einstellungsobjekt benannt wird, desto höher die Korrelation zwischen Einstellung und Verhalten. Die Vorhersage eines einzelnen Verhaltens ist weniger gut möglich als die Prädiktion eines multiple-act-criterion (Fishbein und Ajzen, 1974). Wichtige Einstellungen (im Sinne von Zentralität oder Intensität) sind verhaltensrelevant, unwichtige jedoch nicht. Weitere Aspekte sind: die potentiellen Konsequenzen eines Verhaltens, die Kognition sozialer Normen, die Erwartungen von Bezugsgruppen.

Nach Fishbein (1967) führen Verhaltensintentionen in objekt- und situationsspezifischer Weise zu Verhalten. Diese Intentionen wiederum hängen ab von den Einstellungen zum Verhalten und von normativen Aspekten (vgl. Fishbein und Ajzen, 1975). Dabei wird die Einstellung gemessen als Summe der Einschätzungen über die Konsequenzen eines Verhaltens, wobei diese Summe resultiert aus der Bewertung einer jeden Konsequenz, multiplikativ verknüpft mit der Wahrscheinlichkeit, daß die Konsequenz nach dem Verhalten auftreten wird. Es handelt sich also um eine Nutzen-Kosten-Formulierung. Die normativen Einflüsse werden gemessen als Summe über alle Bezugspersonen, wobei die Einschätzung, daß eine bestimmte Bezugsperson ein bestimmtes Verhalten erwartet, multiplikativ verknüpft wird mit der Motivation der Person, sich entsprechend der Erwartung dieser Bezugsperson zu verhalten.

Zusammenfassend läßt sich mit Kelman (1974) sagen, "daß Einstellungen zwar keinen Index für offenes Verhalten darstellen, aber zu den Determinanten, Komponenten und Konsequenzen der Handlung gehören und daß Einstellungen weder funktional noch zeitlich von Handlungsabläufen getrennt werden können, sondern als deren integrale Bestandteile aufgefaßt werden müssen" (Six, 1977, p. 61).

In der Literatur wird immer wieder darauf hingewiesen, daß Eltern, Geschwister oder Freunde einen Einfluß darauf haben, ob ein Kind oder Jugendlicher mit dem Rauchen anfängt. In der vorliegenden Arbeit können derartige Einflüsse nicht unmittelbar analysiert werden. Vielmehr soll gefragt werden: Gibt es soziale Faktoren, die das Rauchen begünstigen, bei Rauchern und Nichtrauchern in unterschiedlicher Ausprägung?

Exkurs: Sozialer Einfluß

Daß jemand ein bestimmtes Verhalten zeigt, das auch andere zeigen, oder daß jemand sein Verhalten ändert, läßt sich unter unterschiedlichen Gesichtspunkten diskutieren. Ein brauchbares Konzept stellt dabei das der "Konformität" dar. Brandt und Köhler (1972) referieren unter anderem folgende Definitionen: Konformität als "Veränderung eines Verhaltens oder einer Überzeugung in Richtung der Gruppenmeinung, und zwar als Ergebnis realen oder vorgestellten Gruppendruckes" (Kiesler und Kiesler, 1969, p. 2) bzw. als "Verhalten, das die Erfüllung normativer Gruppenerwartungen, so wie sie vom Individuum wahrgenommen werden, intendiert" (Willis, 1965, p. 376). Konformität impliziert also auf seiten der Person die Wahrnehmung bestimmter normativer Erwartungen, ferner die Absicht,

diesen Erwartungen zu entsprechen, auf seiten der Gruppe die Möglichkeit, über Sanktionen konformes Verhalten zu steuern.

Relativ präzise formulierte Theorien konformen Verhaltens liegen bislang nicht vor. Vielmehr findet man eher vage Erörterungen über "Ursachen" konformen Verhaltens, die Brandt und Köhler (1972) Bezugssysteme für Konformität nennen. "Sie sind nicht Theorien im strengen Sinn, keine deduktiven Systeme, die eindeutige und in Einzelheiten feststellbare Hypothesen liefern, vielmehr sich teilweise überschneidende theoretische Perspektiven, welche einige unterschiedliche Orientierungen der neueren Sozialpsychologie gegenüber den Phänomenen 'Konformität' repräsentieren sollen" (Brandt und Köhler, 1972, p. 1762).

Orientiert an Peuckert (1975) sollen einige dieser "Bezugssysteme" im folgenden gestreift werden.

Bezugsgruppentheorien:
Gruppen, "die als Orientierungs- oder Bezugspunkte sowie als Normengeber dienen können" (Kruse, 1972, p. 1579), nennt man Bezugs- oder Referenzgruppen. Auf die "Geschichte" dieses Konzepts seit seiner erstmaligen Verwendung (Hyman, 1942) kann hier nicht eingegangen werden (vgl. Hyman und Singer, 1968). Wichtig im Bezugsgruppenkonzept ist nicht die Mitgliedschaft, die Zugehörigkeit zu einer Gruppe, vielmehr die Identifikation mit ihr und die Beeinflussung durch sie (Kelley, 1952; Kelvin, 1970).

Eine Bezugsgruppe hat einmal eine normative Funktion: Sie setzt Normen und Werte und kontrolliert durch positive oder negative Sanktionen. Damit ist verbunden: Sie dient darüber hinaus als Bewertungs- und Vergleichsmaßstab, sie bildet gleichsam den Rahmen für die Organisation von Wahrnehmungen, Urteilen, Erwartungen usw. des Individuums (Brandt und Köhler, 1972), sie dient dem Individuum als "Ankerreiz" für die Selbst- und Fremdeinschätzung. Peukert (1975) faßt die Ausführungen verschiedener Autoren

in folgender Aussage zusammen: "Je stärker eine Gruppe für eine Person als Bezugsgruppe des Vergleichstyps und/ oder als normative Bezugsgruppe fungiert, desto eher verhält sich die Person konform" (p. 118).

Kritisch ist zum Bezugsgruppenkonzept anzumerken, daß noch unklar ist, welche Merkmale eine Gruppe haben muß, um als Bezugsgruppe von einer Person gewählt zu werden. Oder anders formuliert: Wie entscheidet sich ein Individuum bei einem multiplen Angebot von möglichen Bezugsgruppen?

Austausch-Theorien:
"Allen sozialen Austausch-Theorien (social exchange theories) ist gemeinsam, daß sie gewisse theoretische Vorstellungen, die im Zusammenhang mit der Erklärung ökonomischer Tatbestände entwickelt wurden, für die Erklärung sozialer Phänomene im weiteren Sinne verwenden" (Peuckert, 1975, p. 114).

Konformität ist soziales Verhalten, das durch soziale Verstärkung positiv verstärkt wird. Nach Nord (1969) wird Konformität gegen soziale Anerkennung ausgetauscht: "Faktoren, die (a) die Kosten von Konformität erhöhen, (b) die Belohnungen von Konformität vermindern, (c) die Kosten von Nonkonformität vermindern oder (d) die Belohnungen für Nonkonformität erhöhen, sollten zu einem sinkenden Angebot an Konformität führen" (Nord, 1969, p. 186; zit. nach Peuckert, 1975, p. 115).

Kritik an diesem Ansatz geht davon aus, daß es fraglich ist, ob ökonomische Modelle im sozialwissenschaftlichen Bereich Anwendung finden können, insbesondere, inwieweit ökonomischer Nutzen mit psychischem Nutzen gleichgesetzt werden kann.

Zusammengefaßt: Unter der ersten Hauptfragestellung Unterschiede zwischen (Zigaretten-)Rauchern und Nichtrauchern sollen Unterschiede in folgenden Merkmalsbereichen untersucht werden:
Persönlichkeitsmerkmale
Risikobereitschaft
Einstellungen
soziale Einflüsse

Aus Gründen, die noch zu erörtern sind, sollen neben univariaten Unterschiedsprüfungen, sofern die statistischen Voraussetzungen erfüllt sind, multivariate Vergleiche durchgeführt werden.

Mehrfach wird in der Literatur von linearen Beziehungen zwischen der Menge des Tabakkonsums und bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen berichtet.

Eine Anmerkung zur Messung des Zigarettenkonsums: McFall (1978) betont, daß die übliche Messung, nämlich die Frage nach der Zahl pro Tag gerauchter Zigaretten, insofern ungenau ist, da sie weder die Zahl der Züge, noch die Inhalationstiefe berücksichtigt. Er schlägt eine multiple Erfassung vor, bei der der Selbstbericht des Rauchers durch Informationen von signifikanten Anderen und durch physiologische Messungen (CO-Konzentration in der Atemluft) ergänzt wird. Zweifel an den Selbstberichten bezüglich der Menge des Tabakkonsums hält er jedoch nicht für angebracht, wenn auch nicht zu verkennen ist, daß die Reliabilität dann höher ist, wenn der Raucher bei jeder Zigarette z.B. einen Eintrag in ein eigens dafür vorgesehenes Heft vornimmt, als wenn er nur seinen wöchentlichen Konsum einschätzen soll. Man darf allerdings nicht verkennen, daß auch Untersuchungen, die im Labor durchgeführt werden, Fehlerquellen in sich bergen, vor allem wenn auf Alltagssituationen generalisiert werden soll (Stäcker und Bartmann, 1974). Eysenck (1968) berichtet, daß in solchen

Situationen der Raucher sich intensiver auf das Rauchen einstellt, damit möglicherweise mehr raucht und anders inhaliert.

Im Rahmen dieser Arbeit werden aus Gründen der Praktikabilität nur durch Befragung der Betroffenen selbst Daten über das Ausmaß des Zigarettenkonsums erhoben. Daher dürfte es wegen der möglichen Ungenauigkeiten der erhaltenen Daten nicht angemessen sein, etwa Korrelationsberechnungen zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Zigarettenkonsum anzustellen. Vielmehr soll geprüft werden, ob und inwieweit sich die Teilgruppe der Raucher mit hohem Konsum von der Teilgruppe der Raucher mit niedrigem Konsum (Trennung am Median der Variablen Konsum) in den Persönlichkeitstestverfahren und in den Skalen zur Risikobereitschaft unterscheidet.

Gewissermaßen als eine Art von Abstraktion wurde bislang von "dem" Raucher gesprochen, ohne daß weiter differenziert wurde. Lassen sich jedoch vielleicht Gruppen von Rauchern (Typen) finden, die sich nicht nur rein begrifflich, sondern in empirisch abgrenzbaren Eigenschaften, Merkmalen unterscheiden?

Ziel der Arbeit ist es zum einen, bestimmte Typen anhand eines auf das Rauchen bezogenen Motivationsfragebogens zu identifizieren, und zum anderen, diese Typen in den bereits bei der ersten Fragestellung angesprochenen Merkmalen und in weiteren Merkmalen, die sich auf das Rauchen selbst beziehen, zu unterscheiden.

Hintergrund für diese Fragestellung sind einmal eher alltagspsychologische Kategorisierungen, wenn von Mußrauchern, Genußrauchern oder Kontaktrauchern gesprochen wird, daneben empirische Forschungsergebnisse, die aus Untersuchungen resultieren, die durch das Motivationsmodell des Rauchens von Tomkins (1966) angeregt wurden (s. Kapitel 6).

4.2 Allgemeine Hypothesen

Entsprechend den beiden Hauptfragestellungen lassen sich folgende Hypothesen formulieren:

1. Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen.
2. Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in ihrer Risikobereitschaft.
3. Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in ihren Einstellungen gegenüber dem Rauchen.
4. Bei Rauchern gibt es in der sozialen Umwelt häufiger Faktoren, die das Rauchen begünstigen, als bei Nichtrauchern.

Eine differenziertere Hypothesenformulierung mit entsprechender Begründung und mit Angabe der Untersuchungsverfahren findet man in Kapitel 5.

5. Es lassen sich anhand motivationaler Merkmale Gruppen von Rauchern (Typen) identifizieren.
6. Die Rauchertypen unterscheiden sich in bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen, insbesondere auch in ihrer Risikobereitschaft.

Auch hier sei auf die differenziertere Darstellung in Kapitel 6 verwiesen.

4.3 Beschreibung der Stichprobe

Versuchspersonen in der vorliegenden Untersuchung waren Studierende der Universität Tübingen aus den verschiedensten Fakultäten. Nach mehreren "Werbekampagnen" (Aushänge im Universitätsbereich) nahmen 245 Studierende an der Untersuchung teil. Die Versuchspersonen konnten sich zu verschiedenen Terminen in der Abteilung Medizinische Psychologie der Universität Tübingen einfinden. Von der Anlage

der Arbeit her waren Gruppenuntersuchungen möglich. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich von September bis November 1979.

Zur Bildung zweier Gruppen (Nichtraucher bzw. (Zigaretten-) Raucher) dienten folgende Fragen mit den Antwortmöglichkeiten "Ja" und "Nein":

1. Haben Sie in den letzten sechs Monaten regelmäßig, d.h. an mehr als fünf Tagen im Monat, Zigarren, Zigarillos oder Pfeife geraucht?
2. Falls Ihre Antwort "nein" ist: Haben Sie früher, nicht jedoch in den letzten sechs Monaten regelmäßig Zigarren, Zigarillos oder Pfeife geraucht?
3. Haben Sie in den letzten sechs Monaten regelmäßig, d.h. an mehr als fünf Tagen im Monat, Zigaretten geraucht?
4. Falls Ihre Antwort "nein" ist: Haben Sie früher, nicht jedoch in den letzten sechs Monaten regelmäßig Zigaretten geraucht?

Die Gruppe der Nichtraucher (n = 113) bildeten die Studierenden, die bei allen vier Fragen mit "nein" antworteten, die Gruppe der (Zigaretten-)Raucher (n = 122) bildeten die, die bei Frage 3 mit "ja" antworteten. 10 Versuchspersonen zeigten ein anderes Antwortmuster, waren z.B. nur Zigarrenraucher. Die Daten dieser Gruppe wurden nicht in die statistische Auswertung einbezogen.

Die Beschreibung der Stichprobe nach Geschlecht und Alter findet man in Tabelle 2.

Tab. 2: Beschreibung der Stichprobe nach Geschlecht und Alter

	Gesamtgruppe	Nichtraucher	Raucher
Geschlecht			
männl.	145 (61,7%)	70 (61,9%)	75 (61,5%)
weibl.	90 (38,3%)	43 (38,1%)	47 (38,5%)
Alter			
arithm. Mittel	22,93	22,65	23,20
Standardabw.	3,22	3,09	3,32
Minimum	18	18	18
Maximum	36	35	36

Die Geschlechterproportion innerhalb der Gesamtgruppe entspricht etwa der in der studentischen Population. Der Anteil der Raucher ist eher etwas zu groß (insbesondere bei den weiblichen Rauchern), ohne daß allerdings exakte Vergleichsdaten vorliegen. Auch die Verteilung nach Alter dürfte etwa der Verteilung in der Population entsprechen. Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich nicht signifikant in der Variablen Alter ($t = 1,32$ n.s. bei $df = 233$).

4.4 Anmerkungen zur statistischen Auswertung

Sämtliche Auswertungen wurden mit dem Rechner TR 440 im Zentrum für Datenverarbeitung der Universität Tübingen vorgenommen.

Dabei wurde das Programmpaket SPSS (Nie u.a., 1975) benutzt (insbesondere für Faktorenanalysen und Diskriminanzanalysen), die Auswertung des Freiburger Persönlichkeits-Inventars erfolgte nach einem Programm von Rieländer, Freiburg, Clusteranalysen wurden mit den Unterprogrammen von

Steinhausen und Langer (1977) gerechnet. Für eine Reihe weiterer Auswertungen wurden vom Autor entsprechende FORTRAN-Programme geschrieben.

4.4.1 Itemanalyse

Im Rahmen dieser Arbeit kommen Itemanalysen in zweifacher Hinsicht Bedeutung zu: in Verbindung mit Faktorenanalysen im Rahmen der Konstruktion bzw. Itemreduktion verschiedener Verfahren und zur Überprüfung der Güte der verwendeten Verfahren.

Einige Skalen (z.B. die Skala zur Erfassung von Einstellungen zum Rauchen) wurden für die Untersuchung konzipiert, ohne daß vorweg Aussagen über die Brauchbarkeit der Skalen möglich waren. Itemanalytische Untersuchungen sollen daher zur Bildung von geeigneten Summenscores dienen. Man denke an die Forderung von Nunnally (1967), daß Items miteinander korrelieren sollen, da es sonst wenig sinnvoll ist, Itemwerte zu addieren und von einem Gesamtwert als dem Maß irgendeines Attributs zu sprechen.

Andere Skalen (z.B. die Skala zur Gesundheitsorientierung) sind von anderen Autoren konstruiert worden, ohne daß allerdings itemanalytische Kennwerte vorliegen. Im Rahmen dieser Arbeit sollen diese Skalen geprüft werden und, soweit notwendig und möglich, für die weitere Auswertung gekürzt werden.

Wieder andere Verfahren (z.B. Persönlichkeitstestverfahren) können als bewährt gelten. Die Ergebnisse der Itemanalysen sind als Mitteilungen über Kennwerte dieser Verfahren in einer bestimmten Stichprobe zu sehen.

Das verwendete Itemanalyseprogramm (Programm des Autors; zur Signifikanzprüfung verschiedener Parameter wurde eine Funktion von Veldman, 1967, adaptiert) leistet u.a.:

1. Ermittlung der Häufigkeitsverteilung (fehlende Daten werden durch Zufallszahlen ersetzt), Berechnung von arithmetischem Mittel, Standardabweichung, Schiefe und Exzeß, Schwierigkeitsindex und Trennschärfekoeffizient (mit Signifikanzprüfung). Der Schwierigkeitsindex ist eine lineare Transformation des arithmetischen Mittels mit der Untergrenze "0" und der Obergrenze "1" (vgl. Lienert, 1969). Der Trennschärfekoeffizient ist die part-whole-Korrelation (McNemar, 1962) des Items mit dem Gesamtscore.
2. Bestimmung der mittleren Schwierigkeit und mittleren Trennschärfe der Items. Als Maß für die innere Konsistenz der Skala wird der Alpha-Koeffizient (Cronbach, 1951) berechnet. Er stellt gegenwärtig die beste Schätzung der internen Konsistenz einer Skala dar. Brauchbare Skalen haben einen Alpha-Koeffizienten über 0,80 (Crano und Brewer, 1975).
3. Für die Summenscores der Vpn werden berechnet: arithmetisches Mittel, Standardabweichung, Varianz, Schiefe und Exzeß mit Signifikanzprüfung der Verteilung auf Normalität (Lienert, 1969).

4.4.2 Faktorenanalyse

Mit der Faktorenanalyse (R-Typ) können Variablen nach ihren korrelativen Beziehungen in voneinander unabhängige Gruppen klassifiziert werden. Resultat einer Faktorenanalyse sind wechselseitig voneinander unabhängige Faktoren, die den Variablen zugrunde liegen und deshalb die Korrelationen zwischen den Variablen erklären.

Der Terminus "Faktorenanalyse" bezeichnet nun nicht ein einheitliches mathematisches Verfahren, sondern ist eher ein Sammelbegriff (Gaensslen und Schubö, 1973).

Im Rahmen dieser Arbeit wurden Faktorenanalysen mit dem SPSS-System gerechnet (Nie u.a., 1975). Als Methode wurde

die Hauptachsenmethode mit Iterationen zur Berechnung der Endkommunalitäten gewählt, als Rotationsmethode die Varimaxrotation. Eine allgemein anerkannte Methode zur Bestimmung der Zahl zu extrahierender Faktoren gibt es nicht (Überla, 1968). Als pragmatische Methode kann der Scree-Test (Cattell, 1966b) gelten. Daneben soll die Interpretierbarkeit resultierender Faktoren in der vorliegenden Arbeit eine Rolle spielen.

4.4.3 Diskriminanzanalyse

Ziel der Diskriminanzanalyse ist es, vorgegebene Gruppen von Elementen (z.B. Versuchspersonen) optimal zu trennen, zu diskriminieren. Es sollen diejenigen Gewichte für die Prädiktor-Variablen ermittelt werden, die zu einer maximalen Trennung der a priori Gruppen führen. Daneben ist von Interesse, mit welcher Wahrscheinlichkeit neue Elemente einer jeweiligen Gruppe richtig zugeordnet werden können.

Nach Tatsuoka (1971) ist die maximale Zahl der Diskriminanzfaktoren oder -funktionen

$$r = \min (p, k-1)$$

r: Zahl der Diskriminanzfunktionen
p: Zahl der Variablen
k: Zahl der Gruppen

Bei zwei Gruppen (z.B. Raucher und Nichtraucher) ist somit nur eine Diskriminanzfunktion abzuleiten. Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf diesen einfachsten Fall. Bei mehr als zwei Gruppen gelten Formeln, die den folgenden analog sind (s. Bortz, 1977).

Das gesamte Diskriminanzpotential der Variablen ist

$$V = (N-1-(p+k)/2)(-\ln L)$$

N: Zahl der Versuchspersonen
L: Wilks Lambda

V ist mit p(k-1) Freiheitsgraden approximativ chi-Quadrat-verteilt. Man sieht, je größer Lambda ist, desto weniger Diskriminanzpotential liegt in den Variablen.

Nach der Beziehung

$$1/L = 1+l$$

l: Eigenwert

wird der Eigenwert der Diskriminanzfunktion bestimmt. l ist ein Maß für die totale Varianz, die in den diskriminierenden Variablen liegt.

Das SPSS-Programm gibt eine multiple Korrelation zwischen der Diskriminanzfunktion und der Dummy-Variablen Gruppenzugehörigkeit aus (kanonische Korrelation). Das Quadrat dieses Korrelationskoeffizienten ist der Varianzanteil der Diskriminanzfunktion, der durch die Gruppen aufgeklärt wird.

Die Interpretation eines Diskriminanzfaktors erfolgt nach den standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten der einzelnen Variablen. Läßt man das Vorzeichen dieser Koeffizienten unberücksichtigt, geben sie Aufschluß über die Bedeutung der einzelnen Variablen für den Diskriminanzfaktor. Große Koeffizienten zeigen gleichsam Markierungsvariablen des Faktors an.

Neben diesen analytischen Aspekten der Diskriminanzanalyse erlaubt das Verfahren auch Klassifikationen, z.B. neuer Fälle, deren tatsächliche Gruppenzugehörigkeit nicht bekannt ist. Daneben ermöglicht eine Klassifikation bei bekannter Gruppenzugehörigkeit auch eine Demonstration der

Güte bzw. des Diskriminanzpotentials der Diskriminanzfunktion(en).

Das SPSS-Programm gibt je Gruppe Klassifikationskoeffizienten (berechnet auf der Basis der gepoolten Innerhalb-Gruppen-Kovarianzmatrix und der Gruppencentroide im Diskriminanzraum) aus. Diese Koeffizienten dienen zur Bestimmung je eines Klassifikationsscores für jede Gruppe pro Fall. Ein Fall wird der Gruppe zugeordnet, für die sein Klassifikationsscore der größte ist. Anders formuliert: Ein Fall wird der Gruppe zugeordnet, für die die Wahrscheinlichkeit der Gruppenzugehörigkeit am größten ist.

4.4.4 Clusteranalyse

Ziel der Clusteranalyse ist es, Elemente (z.B. Versuchspersonen) in möglichst homogene Klassen, sog. Cluster zu gruppieren. Dabei sind die zu gruppierenden Elemente durch zahlreiche Merkmale oder Variablen beschrieben. Die Elemente eines Clusters sollen hinsichtlich dieser Variablen möglichst ähnlich sein, während Elemente verschiedener Cluster möglichst unähnlich sein sollen.

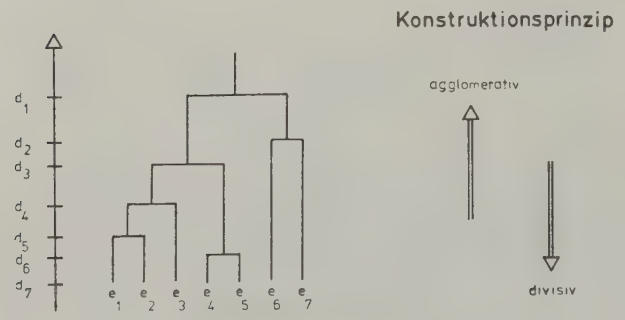
Im Gegensatz zur Diskriminanzanalyse, mit der man vorgegebene Gruppen durch Gewichtung einzelner Variablen optimal zu trennen versucht, will man mit clusteranalytischen Verfahren eben diese Gruppen erst auffinden.

Im Unterschied zu anderen multivariaten Verfahren gibt es eine Fülle von Methoden und Konzepten, die allesamt unter dem Oberbegriff Clusteranalyse zusammengefaßt werden. Aus diesem Grunde sollen die folgenden Ausführungen auch etwas umfänglicher sein. Zentrale Ordnungsgesichtspunkte für eine Gruppierung clusteranalytischer Verfahren ergeben sich aus der getrennten Betrachtung des Resultats und des Prozesses einer Klassifikation (vgl. Eckes und Roßbach, 1980).

Betrachtet man das Klassifikationsresultat, lassen sich hierarchische und nicht-hierarchische Clusteranalyseverfahren unterscheiden. Nicht-hierarchische oder partitionierende Clusteranalysen (z.B. das später zu erläuternde Minimaldistanzverfahren und das Austauschverfahren) zielen bei vorgegebener Clusterzahl auf eine möglichst optimale Partition der Objekte in diese Cluster. Hierarchische Verfahren führen zu einem System hierarchisch geschachtelter Cluster (z.B. das noch zu skizzierende Verfahren von Ward). Alle hier angesprochenen Verfahren liefern disjunkte Cluster, d.h. die Cluster überlappen sich nicht, enthalten keine gemeinsamen Elemente, ferner sind die Cluster exhaustiv, d.h. alle Elemente werden je einem Cluster zugeordnet, es gibt kein Element, das keinem Cluster angehört.

Zum Klassifikationsprozeß: Alle hier besprochenen Verfahren sind iterativ, d.h. ein Lösungsschritt wird wiederholt durchgeführt. Ferner sind die Verfahren polythetisch, d.h. es werden zur Gruppierung simultan alle Variablen der Elemente herangezogen. Bei hierarchischen Verfahren ist noch eine Unterscheidung in agglomerative und divisive Verfahren zu treffen. Beim agglomerativen, sukzessiv zusammenfassenden Vorgehen werden ausgehend von n Clustern (n gleich Zahl der Objekte) schrittweise die je zwei ähnlichsten Cluster zu einer neuen Gruppe zusammengefaßt, bis schließlich alle Objekte in einer Gruppe zusammengefaßt sind. Divisive, sukzessiv teilende Verfahren teilen schrittweise die Gesamtgruppe in Teilcluster (s. Abbildung 2).

Abb. 2: Dendrogramm zur Veranschaulichung einer hierarchischen Clusteranalyse



Quelle: Steinhausen und Langer (1977, p. 74)

Im Rahmen dieser Arbeit werden drei clusteranalytische Verfahren miteinander kombiniert angewendet:

1. ein hierarchisch-agglomeratives Verfahren zur Festlegung der Zahl zu ermittelnder Cluster und zur Vorgabe einer Anfangspartition für die folgenden Verfahren,
2. das Minimaldistanzverfahren,
3. das Austauschverfahren.

Zu 1.: Die Schritte eines agglomerativen Verfahrens sind (vgl. Steinhausen und Langer, 1977; Eckes und Roßbach, 1980):

a) Beginne mit der feinsten Partition, in der jedes der n Objekte ein eigenes Cluster bildet.
b) Suche in der Distanzmatrix die beiden Cluster mit der geringsten Distanz zueinander.
c) Fusioniere diese beiden Cluster zu einem neuen.

d) Bestimme die Distanzmatrix neu.
e) Beende nach n-1 Fusionen, wenn also nur noch ein einziges Cluster vorliegt, ansonsten gehe zu b).

Verschiedene Verfahren unterscheiden sich dadurch, wie im Schritt d) die Distanz des neu gebildeten Clusters zu den übrigen Clustern ermittelt wird. In dieser Arbeit wurde das Verfahren von Ward (1963) gewählt, dessen Vorzüge gegenüber anderen Vorgehensweisen bei Eckes und Roßbach (1980) diskutiert werden.

Werden zwei Cluster zusammengefast, läßt sich ein Gruppencentroid bestimmten und bei dem Ward'schen Verfahren als sog. Fehlerwert die Summe der Quadrate der Abstände der Elemente des neugebildeten Clusters vom Gruppenschwerpunkt (Fehlerquadratsumme). Je geringer dieser Fehlerwert ist, desto näher liegen die Elemente beim Gruppenschwerpunkt, desto ähnlicher sind sich die Elemente, desto günstiger ist die Zusammenfassung (Weltner, 1976).

Bei der Bestimmung der Zahl der zu bildenden Cluster ist die Zahl der Gruppen so festzulegen, daß ein sprunghaft großer Anstieg des Fehlerwertes vermieden wird (Tücke, 1976). Ähnlich wie bei der Faktorenanalyse die Zahl der zu extrahierenden Faktoren wird die Zahl der Cluster häufig pragmatisch nach der Interpretierbarkeit bestimmt. Einen Hinweis auf die Güte der Clusterlösung kann das Ergebnis einer Diskriminanzanalyse geben: Zu fordern ist eine hinreichend hohe richtige Reklassifikation der Elemente (Steinhausen und Langer, 1977).

Zu 2: Ein Nachteil aller hierarchischen Verfahren ist die Nicht-Revidierbarkeit der Zuordnung eines Objekts zu einem Cluster, d.h. ein einmal gebildetes Cluster läßt sich nicht wieder aufspalten, sondern es können in folgenden Schritten nur bereits gebildete Cluster vereinigt werden. Diesen Nachteil haben partitionierende Verfahren nicht.

Das Minimaldistanzverfahren (Forgy, 1965) besteht aus folgenden Schritten:

a) Gib eine Anfangspartition vor.
b) Berechne die Clustercentroide.
c) Verschiebe jedes Objekt in das Cluster, zu dessen Centroid es im Sinne der euklidischen Distanz am nächsten liegt.
d) Fahre bei b) fort oder beende, wenn kein Objekt das Cluster gewechselt hat.

Die Clusterzahl k muß vorgegeben werden. Bei Benutzung eines Computerprogramms können allerdings wenig rechenzeitaufwendig Lösungen für verschiedene Clusterzahlen gerechnet werden.

Die Anfangspartition mag eine Zufallszuordnung der Objekte zu den k Clustern sein. Eine Verbesserung der Clusterlösung ist allerdings nach Vorgabe einer hierarchischen Startnäherung zu erwarten.

Zu 3. Das Austauschverfahren (Rubin, 1967) unterscheidet sich vom Minimaldistanzverfahren im dritten Schritt:

c) Prüfe für jedes Objekt, ob die Gruppierung im Sinne einer Minimierung der Zielfunktion (hier: Varianzkriterium oder auch "Spur W"-Kriterium) dadurch verbessert wird, daß es in eine andere Gruppe verschoben wird. Wenn ja, verschiebe es in das Cluster mit der größten Verbesserung und berechne die Centroide neu.

Nach einer Empfehlung von Steinhausen und Langer (1977) sollte man Minimaldistanzverfahren und Austauschverfahren kombinieren und diese Kombination der alleinigen Anwendung der beiden Verfahren gegenüberstellen.

Als Methode zur Aufdeckung von Personenclustern gilt auch die Q-Faktorenanalyse, die allerdings rechnerisch wesentlich aufwendiger als eine Clusteranalyse ist (Shepard u.a., 1972). Überla (1968) erwähnt als Vorteil der Clusteranalyse,

daß es bei ihr kein Kommunalitäten- und auch kein Rotationsproblem gibt. Als Nachteil sieht er das Fehlen einer statistisch befriedigenden Möglichkeit zur Abschätzung, ob eine gefundene Gruppierung auch wirklich die beste ist.

Die Q-Faktorenanalyse vereinigt zum Teil entgegengesetzte Elemente in einem Typusfaktor (positive und negative Ladung), die Clusteranalyse sucht nach Gruppen von ähnlichen Elementen (Baumann, 1971). Da es in der vorliegenden Arbeit um derartige Gruppen geht, wird der Clusteranalyse der Vorzug gegeben, nicht zuletzt auch deshalb, da kein geeignetes Computerprogramm für die Durchführung einer Q-Analyse zur Verfügung stand (das SPSS-System ist auf Variablen beschränkt, bzw. bei invertierter Eingabe der Daten auf 100 Personen).

5 Fragestellung I: Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in verschiedenen Merkmalen

Im folgenden werden zunächst alle die Erhebungsinstrumente skizziert, die für die erste Fragestellung relevant sind.

Dann werden die Hypothesen formuliert, aus vorliegender Literatur begründet, schließlich wird berichtet, welche Untersuchungsverfahren zur Überprüfung der jeweiligen Hypothese herangezogen werden.

Darstellung und Diskussion der Ergebnisse schließen sich an. Neben univariaten Vergleichen wird über multivariate Analysen berichtet.

Abschließend sollen nach einer Zusammenschau der wichtigsten Ergebnisse noch einige kritische Anmerkungen gemacht werden.

5.1 Variablen und ihre Operationalisierungen

5.1.1 Persönlichkeit

Freiburger Persönlichkeits-Inventar (FPI)

Das Freiburger Persönlichkeits-Inventar (Fahrenberg u.a., 1973) ist ein nach den Regeln der klassischen Testtheorie und den Konventionen der Fragebogenmethodik konstruierter mehrdimensionaler Persönlichkeitstest, der zur Diagnostik einiger wichtiger Eigenschaftsbereiche dienen soll. Die Autoren stützten sich bei der Konzeption des Verfahrens auf die Eigenschaftskonzeption der Persönlichkeit, die

eine Systematisierung inter- und intraindividueller Unterschiede in Begriffen von Eigenschaftsdimensionen ermöglichen soll. "Der testpsychologische Begriff der Eigenschaftsdimension meint eine latente Eigenschaft, ein Kontinuum, auf welchem jedem Individuum - der individuellen Eigenschaftsausprägung gemäß - eine Zahl zugeordnet werden kann. Die individuellen Dimensionswerte und ihre Verteilung sind nicht direkt zu beobachten, sie sind nur aus denjenigen beobachtbaren Verhaltensweisen zu erschließen, die von den latenten Eigenschaften bestimmt sind" (Fahrenberg u.a., 1973, p. 8).

Nach Faktorenanalysen eines Itempools von 257 Feststellungen (zu Befinden und Verhalten, Einstellungen, Gewohnheiten und körperlichen Beschwerden) wurde ein Fragebogen mit 212 Items zur Erfassung von neun Dimensionen zusammengestellt, die zur Skizzierung des Gültigkeitsbereichs des Verfahrens wie folgt benannt wurden:

FPI1: Nervosität
FPI2: Aggressivität
FPI3: Depressivität
FPI4: Erregbarkeit
FPI5: Geselligkeit
FPI6: Gelassenheit
FPI7: Dominanzstreben
FPI8: Gehemmtheit
FPI9: Offenheit

Zusätzlich wurden auf ausschließlich itemanalytischem Wege eine Extraversions- und eine Neurotizismusskala zur Erfassung der von Eysenck beschriebenen Persönlichkeitsdimensionen "Extraversion - Introversion" und "Neurotizismus" entwickelt. Ferner wurde als weitere zusätzliche Skala die Skala "Maskulinität - Femininität" konstruiert.

Neben der Gesamtform des Verfahrens und einer Kurzform gibt es zwei Halbformen, die als weitgehend äquivalent angesehen werden können. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Halbform A verwendet.

Die mitgeteilten Reliabilitätsangaben (Skalenhalbierung, Skalenkonsistenzanalyse) können als befriedigend angesehen werden. Nach den relativ hohen Stabilitätskoeffizienten (Testwiederholung) scheint das FPI sich zur Messung habitueller Persönlichkeitszüge zu eignen.

Die Untersuchungen zur Validität des Tests haben insgesamt zu dem Ergebnis geführt, daß die von den einzelnen Iteminhalten ausgehenden Beschreibungen der Skalen fast durchweg mit den empirischen Ergebnissen zu vereinbaren sind. Dies gilt für die interne Validität, d.h. für Korrelationen mit anderen Persönlichkeitstests, wie für Verhaltenseinstufungen. "Kritisch ist aber anzumerken, daß gegenwärtig noch nicht für alle FPI-Skalen eine empirisch-psychologische Bedeutung in Begriffen bestimmter Kriterien belegt werden kann" (Fahrenberg u.a., 1973, p. 82).

Biographisches Inventar zur Diagnose von Verhaltensstörungen (BIV)

Das Biographische Inventar zur Diagnose von Verhaltensstörungen (Jäger u.a., 1976) soll ähnlich anderen Persönlichkeitstestverfahren bestimmte Persönlichkeitsdimensionen erfassen, daneben aber auch Information über die Biographie des Probanden wie über seine momentane Umwelt erheben.

Als Screening-Verfahren erfaßt der Test inhaltlich verschiedene Bereiche. So gewonnene Informationen sollten zu einer ersten Hypothesenbildung verwendet werden. Der

Test kann nicht nur im Rahmen herkömmlicher Persönlichkeitsdiagnostik, sondern auch z.B. im Rahmen eines verhaltensanalytischen Ansatzes psychologischer Diagnostik ("funktionale Verhaltensanalyse") Verwendung finden.

Aus einem Itempool von 210 Items wurden nach Image-Analysen und Itemanalysen 97 Items ausgewählt.

Das Verfahren besteht aus folgenden acht Skalen (Zuordnung zum Bereich Biographie: B, Umwelt: U, Persönlichkeit: P):

BIV1: Familiäre Situation	(B)
BIV2: Ichstärke	(U)
BIV3: Soziale Lage	(U)
BIV4: Erziehungsverhalten	(B)
BIV5: Neurotizismus	(P)
BIV6: Soziale Aktivitäten	(U)
BIV7: Psychophysische Konstitution	(U)
BIV8: Extraversion	(P)

Die Reliabilität des Verfahrens (nach den drei Methoden: Skalenhalbierung, Bestimmung der Homogenität, Testwiederholung) ist zufriedenstellend.

"Die Aussagen, die auf Grund des bisher vorliegenden Datenmaterials zur Validität getroffen werden, sind nur als Anhaltspunkte zu verstehen, die erst zusammen mit weiteren Studien ein umfassendes Bild über die Validität des Instrumentariums liefern" (Jäger u.a., 1976, p. 34).

Fragebogen zur externen und internen Kontrolle von Verstärkern (FEIK)

Ausgehend vom Konzept des "locus of control" (Rotter, 1966), der generalisierten Erwartung einer Person, durch das eigene Verhalten die Auftretenswahrscheinlichkeit von posi-

tiven oder negativen Bekräftigern kontrollieren zu können, konstruierte Halder (1977) den Fragebogen zur externen und internen Kontrolle von Verstärkern (s. Anhang).

Gegenüber der I-E-Skala Rotters zeigt dieses Verfahren in seiner Endform folgende Einschränkungen, aber auch Differenzierungen:

"Im FEIK werden nur persönliche Ereignisse, aber nicht gesellschaftlich-politische attribuiert. Es sind dies körperlich-vegetative, emotionale und sozial-interaktionale Vorgänge."

"Im FEIK werden die zu attribuierenden Ereignisse in 'Erfolgs'- und 'Mißerfolgs'-Situationen unterschieden, in der Annahme, daß die Kontrolle über positive und negative Bekräftigungen nicht notwendigerweise gleich erlebt wird" (Halder, 1977, p. 139).

Im FEIK werden zu jedem Ereignis zwei Attributionen vorgegeben: eine externale und eine internale. Beide Attribuierungen werden unabhängig voneinander von den Probanden auf einer vierstufigen Skala vorgenommen.

Das Verfahren umfaßt also folgende vier Dimensionen:

I+: internale Attribuierung bei Erfolg
E+: externale Attribuierung bei Erfolg
I-: internale Attribuierung bei Mißerfolg
E-: externale Attribuierung bei Mißerfolg

Wegen hoher Interkorrelationen zwischen I+ und E- einerseits und I- und E+ andererseits wurde das Verfahren auf zwei Skalen reduziert, nämlich auf das Ausmaß der internalen Attribuierung von Erfolg (I+) und Mißerfolg (I-).

Zur Minderung des Einflusses der Antworttendenz "Bevorzugung extremer Urteile" werden nicht die absoluten Werte für I+ und I- bestimmt, sondern ihre Differenz zu der externalen Attribuierung der jeweiligen Situation.

Angaben zahlenmäßiger Art zur Reliabilität des Verfahrens fehlen.

Als Validitätshinweis wird bei Halder (1977) eine Arbeit zitiert, in der der Zusammenhang zwischen Depressivität und den Attribuierungstendenzen untersucht wurde.

Personality Research Form (PRF)

Das Personality Research Form (Jackson, 1974) soll, ausgehend von Murray, eine Reihe verschiedener Persönlichkeitsmerkmale erfassen.

Es existieren fünf Testformen. In der vorliegenden Arbeit wurde Bezug genommen auf die Form E, in der mit je 16 Items 22 Persönlichkeitsmerkmale erfaßt werden sollen. Ausgewählt wurden hier jedoch nur die Merkmale "Impulsivity" und "Harmavoidance". Beide Skalen wurden in eigener Übersetzung verwendet (s. Anhang).

Jackson gibt folgende Beschreibungen der beiden Dimensionen (high scorer):

Harmavoidance: "Does not enjoy exciting activities, especially if danger is involved; avoids risk of bodily harm; seeks to maximize personal safety" (p. 7).

Impulsivity: "Tends to act on the 'spur of the moment' and with deliberation; gives vent readily to feelings and wishes; speaks freely; may be volatile in emotional expression" (p. 7).

Harmavoidance und Impulsivity korrelieren nach Jackson (1974) mit -0,26 (Studenten) bzw. -0,30 (Studentinnen), sind also nicht voneinander unabhängig.

Für die Originalfassung sind befriedigende Reliabilität und Validität belegt.

5.1.2 Itemanalysen und Faktorenanalysen der Verfahren zur Erfassung von Persönlichkeitsmerkmalen

Zur Beurteilung der "Güte" der verschiedenen Skalen wurden Itemanalysen gerechnet. Die wichtigsten Ergebnisse sind den Tabellen 3 (FPI und BIV) und 4 (FEIK und Impulsivity) zu entnehmen. Auf die Skala Harmavoidance wird später eingegangen.

Ähnlich wie bei der Eichstichprobe zeigen sich auch in der hier untersuchten Stichprobe beim FPI hinsichtlich Schiefe und/oder Exzeß signifikante Abweichungen von der Normalverteilung. Die Konsistenzkoeffizienten fallen ähnlich wie in der Eichstichprobe aus. Die Skalen 2 und 7 liegen wohl wegen ihrer Kürze hinsichtlich der inneren Konsistenz an einer eben noch vertretbaren unteren Grenze.

Für das BIV gilt ähnliches: Insbesondere bei der Schiefe ist bei fünf der acht Skalen eine deutliche Abweichung von der Normalverteilung festzustellen, was nach den Testautoren durchaus angestrebt ist, um vor allem im oberen Bereich der Verteilung differenzieren zu können, was allerdings strenggenommen statistische Verfahren nicht zuläßt, die von einer Normalverteilung der Variablen ausgehen. Cronbachs Alpha ist in der untersuchten Stichprobe für alle Skalen befriedigend bis gut, ähnlich wie in der Eichstichprobe.

Während die Analysen der FPI- und BIV-Daten für die Qualität der beiden Verfahren sprechen, ist der FEIK mit der von Halder (1977) vorgeschlagenen Auswertung nicht brauchbar. Konsistenzkoeffizienten von 0,34 bzw. 0,35 sind kaum bei der Differenzierung von Gruppen, geschweige denn bei der Differenzierung von Individuen, die allerdings hier nicht angestrebt wird, vertretbar (vgl. Lienert, 1969). Deshalb wurden entgegen der Auswertung

Tab. 3: Itemanalysen des FPI und des BIV

	$\bar{p}$	$\bar{r}_{it}$	a	$\bar{X}$	s	S	E
FPI1	0,29	0,34	0,76	4,85	3,38	0,58***	-0,22
FPI2	0,32	0,25	0,59	4,20	2,26	0,49**	-0,31
FPI3	0,47	0,44	0,81	6,53	3,56	0,08	-0,90**
FPI4	0,40	0,38	0,72	4,03	2,44	0,54**	-0,50
FPI5	0,58	0,40	0,78	8,17	3,39	-0,20	-0,89**
FPI6	0,46	0,34	0,68	4,62	2,43	0,14	-0,98**
FPI7	0,25	0,20	0,48	2,54	1,77	0,49**	-0,19
FPI8	0,49	0,38	0,72	4,95	2,55	0,20	-0,85**
FPI9	0,73	0,28	0,65	10,28	2,34	-0,71***	0,63*
FPIE	0,55	0,31	0,67	6,54	2,67	0,03	-0,77*
FPIN	0,46	0,41	0,77	5,50	3,06	0,20	-0,75*
FPIM	0,49	0,29	0,65	6,42	2,59	-0,27	-0,51
BIV1	0,37	0,48	0,85	5,49	3,98	0,26	-1,02**
BIV2	0,39	0,35	0,69	3,91	2,37	0,12	-0,66*
BIV3	0,12	0,30	0,64	1,20	1,55	1,54***	1,97***
BIV4	0,33	0,47	0,87	6,57	4,94	0,63***	-0,54
BIV5	0,36	0,45	0,78	3,56	2,66	0,47**	-0,80*
BIV6	0,34	0,47	0,79	3,41	2,74	0,60***	-0,69*
BIV7	0,26	0,36	0,72	3,07	2,49	0,78***	0,11
BIV8	0,50	0,43	0,76	5,04	2,74	0,01	-0,95**

Tab. 4: Itemanalysen des FEIK und der Skala Impulsivity

	$\bar{p}$	$\bar{r}_{it}$	a	$\bar{X}$	s	S	E
FEIK1	0,53	0,13	0,35	46,01	5,61	-0,42**	0,97**
FEIK2	0,45	0,13	0,34	40,43	5,47	-0,15	-0,19
FEIK3	0,52	0,24	0,56	28,32	4,31	0,13	-0,14
FEIK4	0,55	0,31	0,64	29,03	4,95	0,05	-0,15
FEIK5	0,59	0,26	0,58	30,33	4,47	0,14	-0,16
FEIK6	0,44	0,26	0,59	25,50	4,36	-0,07	-0,01
FEIK7	0,54	0,29	0,73	57,35	7,96	0,00	-0,17
FEIK8	0,51	0,26	0,70	55,83	7,42	0,15	-0,27
IMP	0,48	0,40	0,80	7,61	3,85	0,11	-0,94**

$\bar{p}$: mittlere Schwierigkeit
$\bar{r}_{it}$: mittlere Trennschärfe
a: Cronbachs Alpha
$\bar{X}$: arithmetisches Mittel
s: Standardabweichung
S: Schiefe
E: Exzeß

*: signifikant auf 5%-Niveau
**: signifikant auf 1%-Niveau
***: signifikant auf 0,1%-Niveau

bei Halder (1977) für alle elf Erfolgssituationen nach internaler bzw. externaler Attribuierung getrennt Subskalen bestimmt, entsprechend für alle elf Mißerfolgssituationen, und diese Subskalen itemanalysiert. Als Alternative bot sich daneben eine Summenbildung "internale Attribuierung" und analog "externale Attribuierung" ohne Unterscheidung nach Erfolgs- oder Mißerfolgssituationen an.

Zusammenstellung:

FEIK1: internale Attribuierung von Erfolg (Auswertung nach Halder, 1977)
FEIK2: internale Attribuierung von Mißerfolg (Auswertung nach Halder, 1977)
FEIK3: internale Attribuierung von Erfolg (Auswertung s. Text)
FEIK4: internale Attribuierung von Mißerfolg (Auswertung s. Text)
FEIK5: externale Attribuierung von Erfolg (Auswertung s. Text)
FEIK6: externale Attribuierung von Mißerfolg (Auswertung s. Text
FEIK7: internale Attribuierung (FEIK3 + FEIK4)
FEIK8: externale Attribuierung (FEIK5 + FEIK6)

Die resultierenden Skalen können als normalverteilt angesehen werden, die Konsistenzkoeffizienten sind deutlich verbessert. Da allerdings die Interkorrelationen der jeweiligen zwei Subskalen, die bei der Summenbildung "internale Attribuierung" bzw. "externale Attribuierung" zusammengefaßt wurden, nicht sehr hoch sind (s. Tabelle 5), wurden spätere Analysen mit den vier Ausgangsskalen (FEIK3 bis FEIK6) gerechnet.

Tab. 5: Interkorrelationen der Subskalen des FEIK

	FEIK3	FEIK4	FEIK5	FEIK6	FEIK7	FEIK8
FEIK3	1,00	0,48	0,18	0,32	0,84	0,30
FEIK4		1,00	0,40	0,31	0,88	0,42
FEIK5			1,00	0,41	0,35	0,85
FEIK6				1,00	0,37	0,84
FEIK7					1,00	0,42
FEIK8						1,00

Die Impulsivitätsskala kann als annähernd normalverteilt gelten. Die Konsistenz der Skala ist zureichend.

Vorliegende Ergebnisse über FPI und BIV weisen darauf hin, daß die einzelnen Skalen weder innerhalb des jeweiligen Testverfahrens, noch zwischen den beiden Verfahren unabhängig voneinander sind (keine unabhängigen Faktoren im Sinne der Faktorenanalyse). Deshalb wurden zur Erhellung der Beziehungen zwischen den verschiedenen verwendeten Testverfahren Faktorenanalysen gerechnet (ohne die drei Superskalen des FPI).

Der Eigenwertverlauf legt eine drei- bzw. vierfaktorielle Lösung nahe (Tabelle 6).

Tab. 6: Faktorenanalyse der Persönlichkeitsskalen: Eigenwerte größer 1

Faktor	Eigenwert	% der Gesamtvarianz	% der Gesamtvarianz (kumul.)
1	6,65	30,2	30,2
2	3,13	14,2	44,5
3	1,82	8,3	52,7
4	1,32	6,0	58,7
5	1,11	6,0	63,8

Tab. 7: Faktorenanalyse der Persönlichkeitsskalen:
3-faktorielle Lösung nach Varimaxrotation
(nur Ladungen größer 0,30)

Variable	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Kommunal.
FPI1	0,67			0,49
FPI2		0,52		0,37
FPI3	0,84			0,76
FPI4	0,53	0,42		0,49
FPI5	-0,62	0,54		0,67
FPI6	-0,62			0,39
FPI7		0,36		0,16
FPI8	0,75			0,59
FPI9		0,31		0,21
BIV1	0,47			0,30
BIV2	0,69			0,51
BIV3	0,55			0,33
BIV4	0,49			0,30
BIV5	0,84			0,74
BIV6	0,62	-0,46		0,61
BIV7	0,77			0,60
BIV8		0,77		0,65
IMP		0,62		0,40
FEIK3			0,54	0,30
FEIK4			0,71	0,55
FEIK5			0,53	0,30
FEIK6			0,53	0,32

Tab. 8: Faktorenanalyse der Persönlichkeitsskalen:
4-faktorielle Lösung nach Varimaxrotation
(nur Ladungen größer 0,30)

Variable	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunal.
FPI1	0,57		0,32		0,48
FPI2		0,60			0,42
FPI3	0,76	0,38			0,77
FPI4	0,46	0,55			0,54
FPI5	-0,74	0,36			0,69
FPI6	-0,59				0,39
FPI7		0,35			0,16
FPI8	0,76				0,60
FPI9		0,37			0,22
BIV1			0,80		0,72
BIV2	0,66				0,51
BIV3	0,57				0,33
BIV4			0,75		0,67
BIV5	0,78				0,73
BIV6	0,73				0,63
BIV7	0,71				0,59
BIV8	-0,35	0,74			0,67
IMP		0,65			0,43
FEIK3				0,59	0,36
FEIK4				0,69	0,53
FEIK5				0,53	0,29
FEIK6				0,54	0,33

Der erste Faktor ist in beiden Lösungen ein Neurotizismusfaktor, der zweite ein Extraversionsfaktor (mit Schwerpunkt auf Impulsivität), der letzte erfaßt die Dimensionen des FEIK (Attribuierung), während der dritte Faktor der vierfaktoriellen Lösung eine Differenzierung des Neurotizismusfaktors darstellt: ungünstige Sozialisation.

Die varimaxrotierten Matrizen der drei- wie auch der vierfaktoriellen Lösung findet man in den Tabellen 7 und 8.

5.1.3 Risikobereitschaft

Risikofragebogen

Der Risikofragebogen (Schubert, 1961) besteht aus 25 risikoreichen Verhaltensmöglichkeiten. Das Verfahren soll Hinweise auf Risikoeinstellungen geben, die sich vorwiegend auf das körperliche Wohlbefinden beziehen. Erhöhte Risikobereitschaft impliziert "erfahrungsbedingte realistische Einschätzung der Bewährung in riskanten Situationen" (Ehlers, 1965, p. 273).

Das Verfahren erwies sich in einer Arbeit von Ehlers (1965) als hinlänglich reliabel. Zur Validität: Es konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen Risikobereitschaft und Erfolgsantizipation und tatsächlichem Leistungserfolg nachgewiesen werden.

In der vorliegenden Arbeit hatten die Probanden auf einer fünfstufigen Skala ihre Zustimmung bzw. Ablehnung zu jeder Risikofrage anzugeben (s. Anhang).

Harmavoidance

Diese Skala ist eine Dimension des bereits angesprochenen Persönlichkeitstestverfahrens von Jackson (1974). Aus bereits erwähnten Gründen soll sie in den Bereich der Verfahren zur Risikobereitschaft eingeordnet werden.

Risikomotivation

Gesundheitsorientierung

Impulsivität im Gesundheitsbereich

Diese, vom Psychologischen Institut Gießen entwickelten Skalen zur Erhebung bestimmter, für das Gesundheitsverhalten relevanter Faktoren wurden in der Fassung, wie sie in der Repräsentativ-Befragung "Einstellungen und Verhaltensweisen zum Thema Gesundheit" (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, 1971) verwendet wurden, in die vorliegende Untersuchung genommen.

Auch bei diesen Skalen hatten die Probanden auf einer fünfstufigen Skala ihre Zustimmung bzw. Ablehnung zu jeder Aussage zu treffen (s. Anhang).

Riskantes Gesundheitsverhalten

Der von Janke und Schmidt (1967) konstruierte Fragebogen enthielt in der ursprünglichen Fassung 46 Items, die sich auf Risikobereitschaft im Bereich der Gesundheit beziehen: präventive Maßnahmen auf der einen, fehlende Sorgfalt bei der Einnahme von Arzneimitteln sowie Verhaltensweisen mit gesundheitsschädigenden Folgen auf der anderen Seite. Im Zuge itemanalytischer Untersuchungen der Autoren

sowie von Boucsein (1973) wurde die Skala auf 24 Items reduziert.

Nach einer eigenen Voruntersuchung erschien eine nochmalige Kürzung auf 20 Items angebracht. Die Probanden hatten wiederum auf einer fünfstufigen Skala ihre Zustimmung bzw. Ablehnung zu jeder Aussage anzugeben (s. Anhang).

Präventives Gesundheitsverhalten

Zur Erfassung präventiven Gesundheitsverhaltens wurden aus der Menge möglicher Verhaltensweisen 18 Verhaltensweisen ausgewählt, als Aussagesatz formuliert mit den Antwortalternativen "stimmt" und "stimmt nicht" vorgegeben (s. Anhang).

Die wichtigsten Ergebnisse einer Itemananlyse:

1. mittlere Schwierigkeit der Items (lineare Transformation der Itemmittelwerte auf den Bereich von "0" bis "1"): 0,55; Streubereich: von 0,16 (Item 3) bis 0,83 (Item 4).
2. mittlere Trennschärfe der Items (part-whole-Korrelationen): 0,26; Streubereich: von 0,11 (Item 11) bis 0,42 (Item 1).
3. Cronbachs Alpha: 0,68.

Der relativ niedrige Konsistenzkoeffizient spricht für Mehrdimensionalität der Skala.

Aus diesem Grunde wurden mehrere Faktorenanalysen gerechnet (wegen der Probleme bei Alternativdaten vgl. Überla, 1968).

Von den verschiedenen Lösungen soll hier nur die Lösung mit 5 Faktoren dargestellt werden.

Diese Lösung erklärt 47,6% der Gesamtvarianz (s. Tabelle 9). Nach Varimaxrotation ergibt sich die Faktorenmatrix der Tabelle 10. Zu beachten ist, daß vor der Faktorenanalyse die Items umgepolt wurden, die negativ im Sinne präventiven Gesundheitsverhaltens formuliert worden waren.

Tab. 9: Faktorenanalyse der Items zum präventiven Gesundheitsverhalten (ungekürzt): Eigenwerte größer 1

Faktor	Eigenwert	% der Gesamtvarianz	% der Gesamtvarianz (kumul.)
1	2,87	15,9	15,9
2	1,79	9,9	25,8
3	1,50	8,3	34,2
4	1,23	6,8	41,0
5	1,19	6,6	47,6
6	1,02	5,7	53,4
7	1,00	5,6	58,9

Tabelle 10 ist zu entnehmen, daß 15 der 18 Items eindeutig (minimale Ladung: 0,30) auf einem der fünf Faktoren laden. Überlappungen treten nicht auf. Die übrigen drei Items sind jedoch keinem der fünf Faktoren zuzuordnen. Deshalb wurden sie im weiteren nicht mehr berücksichtigt.

Begründung für den Ausschluß der drei Variablen: Die Kommunalitätenschätzung als quadrierte multiple Korrelation der jeweiligen Variablen mit allen übrigen Variablen brachte Werte zwischen 0,09 und 0,13, so daß von diesen niedrigen Werten her ein Ausschluß der Variablen gerechtfertigt war. Für das Item 12 ergab sich zwar auch nur eine Kommunalitätenschätzung von 0,10. Wegen der Zuordnungsmöglich-

Tab. 10: Faktorenanalyse der Items zum präventiven Gesundheitsverhalten (ungekürzt):
5-faktorielle Lösung nach Varimaxrotation
(nur Ladungen größer 0,30 bzw. höchste Ladung)

Item	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Kommunal.
1		0,68				0,54
2			0,59			0,40
3			0,27			0,14
4					0,14	0,06
5	0,54					0,35
6					0,59	0,41
7			0,32			0,17
8		0,52				0,36
9					0,42	0,22
10		0,52				0,35
11			0,29			0,12
12			0,36			0,14
13	0,42					0,19
14		0,38				0,19
15			0,42			0,26
16				0,59		0,42
17	0,77					0,65
18				0,52		0,33

keit zum Faktor 4 wurde es jedoch beibehalten.

Der reduzierte Itemsatz wurde erneut faktorenanalysiert. Auch hier erwies sich eine fünffaktorielle Lösung, die 54,6% der Gesamtvarianz erklärt (s. Tabelle 11), als am besten interpretierbar. Tabelle 12 zeigt die varimaxrotierte Lösung.

Zur Benennung der fünf Faktoren (mit Markierungsitems in Kurzform):

Faktor 1: Ernährung (vernünftige Ernährung, Fettgehalt der Nahrung, genügend Vitamine, Gewicht)

Faktor 2: körperliche Betätigung (körperlich fit bleiben, Freizeit im Freien, körperliche Betätigung)

Faktor 3: Entspannung (genug Schlaf, richtig ausruhen und entspannen)

Faktor 4: Hygiene und Zahnpflege (Händewaschen vor Essen, Zähneputzen, Händewaschen nach Toilette, Zahnarzt)

Faktor 5: Genußmittel (Kaffee, alkoholische Getränke)

Tab. 11: Faktorenanalyse der Items zum präventiven Gesundheitsverhalten (gekürzt um 3 Items): Eigenwerte größer 1

Faktor	Eigenwert	% der Gesamtvarianz	% der Gesamtvarianz (kumul.)
1	2,69	18,0	18,0
2	1,68	11,2	29,1
3	1,44	9,6	38,8
4	1,19	8,0	46,7
5	1,18	7,9	54,6

Tab. 12: Faktorenanalyse der Items zum präventiven Gesundheitsverhalten (gekürzt um 3 Items): 5-faktorielle Lösung nach Varimaxrotation (nur Ladungen größer 0,30)

Item	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Kommunal.
1	0,68					0,53
2				0,54		0,35
5		0,53				0,34
6					0,63	0,48
7				0,37		0,21
8	0,52					0,35
9					0,37	0,18
10	0,53					0,35
12				0,40		0,17
13		0,40				0,18
14	0,39					0,20
15				0,41		0,24
16			0,62			0,46
17		0,79				0,68
18			0,52			0,33

Die Items, die jeweils auf einem Faktor hoch luden, wurden für die weiteren Berechnungen additiv miteinander verknüpft, so daß präventives Gesundheitsverhalten im folgenden durch fünf Subskalen erfaßt wird. Eine alternative Vorgehensweise, nämlich die Ermittlung individueller Faktorenwerte und deren weitere Verarbeitung, erschien weniger günstig, da sich bei dieser Vorgehensweise mögliche Interkorrelationen zwischen den Subskalen nicht zeigen.

5.1.4 Itemanalysen und eine Faktorenanalyse der Verfahren zur Erfassung von Risikobereitschaft

Zur Erfassung von Risikobereitschaft wurden also folgende Verfahren verwendet:

R01: Risikofragebogen
R02: Harmavoidance
R03: Risikomotivation
R04: Gesundheitsorientierung
R05: Impulsivität im Gesundheitsbereich
R06: Riskantes Gesundheitsverhalten
R07: Prävention: Ernährung
R08: Prävention: körperliche Betätigung
R09: Prävention: Entspannung
R10: Prävention: Hygiene und Zahnpflege
R11: Prävention: Genußmittel

Wie bei den Persönlichkeitstestverfahren wurden auch für diese Skalen, bis auf die Subskalen zum präventiven Gesundheitsverhalten, Itemanalysen gerechnet.

Da bei den verschiedenen Verfahren unterschiedlich gepolte Antwortkategorien vorgegeben waren, wurden die Verfahren, falls notwendig, so umgepolt, daß ein hoher Zahlenwert eine hohe Ausprägung im Sinne der Skalenbenennung

bedeutet, z.B. hoher Zahlenwert in der Skala Gesundheitsorientierung: hohe Ausprägung des Merkmals Gesundheitsorientierung.

Die wesentlichen Ergebnisse sind der Tabelle 13 zu entnehmen.

Beim Risikofragebogen, bei der Skala Impulsivität im Gesundheitsbereich und bei der Skala Riskantes Gesundheitsverhalten erschien eine Kürzung wünschenswert und möglich, da einzelne Items nicht signifikante Trennschärfekoeffizienten aufwiesen. Bei der Kürzung sollte die mittlere Schwierigkeit etwa gleichbleiben, die mittlere Trennschärfe sollte größer werden, Alpha sollte nicht kleiner werden.

Der Risikofragebogen wurde von 25 auf 14 Items, die Skala Impulsivität im Gesundheitsbereich von 9 auf 8 Items, die Skala Riskantes Gesundheitsverhalten von 20 auf 16 Items gekürzt (in Tabelle 13 ist die ungekürzte Skala mit $^{+}$ gekennzeichnet, die gekürzte ist nicht gekennzeichnet).

Die Skalen zur Risikobereitschaft sind von befriedigender Konsistenz. Sie können nach den dritten und vierten Momenten als normalverteilt gelten.

Zur Erhellung der faktoriellen Struktur der verschiedenen Verfahren einschließlich der Subskalen zum präventiven Gesundheitsverhalten wurde eine Faktorenanalyse gerechnet. Es ergaben sich (s. Tabelle 14) zwei interpretierbare Faktoren, die zusammen 48,4% der Gesamtvarianz erklären.

Tab. 13: Itemanalysen der Skalen zur Risikobereitschaft

	$\bar{p}$	$\bar{r}_{it}$	a	$\bar{X}$	s	S	E
R01+	0,43	0,32	0,79	68,20	11,31	0,28	-0,09
R02	0,52	0,34	0,74	8,38	3,40	-0,10	-0,60
R03	0,37	0,55	0,79	14,96	4,31	0,35*	-0,31
R04	0,43	0,40	0,72	24,45	5,45	0,29	-0,10
R05+	0,53	0,37	0,69	28,17	5,11	-0,15	0,07
R06+	0,49	0,40	0,83	59,40	10,70	0,23	0,42
R01	0,40	0,42	0,80	36,59	8,88	0,30	-0,27
R05	0,55	0,41	0,71	25,69	4,92	-0,17	-0,01
R06	0,50	0,44	0,83	48,03	9,31	0,18	0,34

Tab. 14: Faktorenanalyse der Skalen zur Risikobereitschaft: Eigenwerte größer 1

Faktor	Eigenwert	% der Gesamtvarianz	% der Gesamtvarianz (kumul.)
1	3,33	30,3	30,3
2	1,99	18,1	48,4

Die beiden Faktoren können wie folgt benannt werden (vgl. Tabelle 15):

Faktor 1: präventives vs. riskantes Verhalten im Gesundheitsbereich

Faktor 2: allgemeine Risikobereitschaft

Bis auf eine Itemüberlappung, die Skala Prävention: körperliche Betätigung, lädt auf beiden Faktoren mit einer Ladung größer 0,30, sind die beiden Faktoren eindeutig zu identifizieren.

Tab. 15: Faktorenanalyse der Skalen zur Risikobereitschaft: 2-faktorielle Lösung nach Varimaxrotation (nur Ladungen größer 0,30)

Variable	Faktor 1	Faktor 2	Kommunal.
R01		0,76	0,58
R02		-0,81	0,68
R03		0,57	0,39
R04	0,61		0,37
R05	-0,83		0,70
R06	-0,68		0,50
R07	0,59		0,35
R08	0,31	0,30	0,19
R09	0,45		0,21
R10	0,36		0,14
R11	0,40		0,16

5.1.5 Einstellungen zum Rauchen

Einstellungsfragebogen

Zur Erfassung von Einstellungen gegenüber dem Rauchen wurden 25 Items vorgegeben, zum Teil nach Borgatta und Evans (1967), zum Teil neu formulierte. Um die Antworttendenz des unkritischen Bejahens zu kontrollieren, enthielten 13 Items positive Aussagen zum Rauchen, 12 Items negative. Die Probanden hatten ihre Zustimmung bzw. Ablehnung zu jedem einzelnen Statement auf einer fünfstufigen Skala anzugeben (s. Anhang).

Die wichtigsten Ergebnisse einer Itemanalyse:

1. mittlere Schwierigkeit der Items (lineare Transformation der Itemmittelwerte auf den Bereich von "0" bis "1"): 0,32; Streubereich von 0,07 (Item 4) bis 0,77 (Item 6).
2. mittlere Trennschärfe der Items (part-whole-Korrelationen): 0,36; Streubereich: von 0,14 (Item 15) bis 0,58 (Item 19).
3. Cronbachs Alpha: 0,82.

Eine Faktorenanalyse ergab einen Varianzanteil von 20,7% für den ersten unrotierten Faktor.

Trennschärfeverteilung und Varianzanteil des ersten Faktors sprachen gegen Eindimensionalität der Einstellungsskala, wie sie eigentlich erwünscht war.

Deshalb wurde das Verfahren nach folgenden Gesichtspunkten gekürzt:

1. möglichst hohe Ladungen der Items auf dem ersten Faktor einer Faktorenanalyse,

2. angemessene Streuung der Schwierigkeitsindizes und
3. hohe Trennschärfekoeffizienten der Items.

Die wichtigsten Ergebnisse einer erneuten Itemanalyse (Zahl der Items: 14):

mittlere Schwierigkeit:	0,33
mittlere Trennschärfe:	0,46
Alpha:	0,82
arithmetisches Mittel:	32,67
Standardabweichung:	9,26
Schiefe:	0,56***
Exzeß:	-0,06

Die Schwierigkeitsindizes liegen zwischen 0,15 und 0,77, die Trennschärfekoeffizienten zwischen 0,31 und 0,57. Die innere Konsistenz ist 0,82, damit im Hinblick auf die Zahl der Items befriedigend hoch. Die individuellen Einstellungsscores sind linksschiefverteilt, insgesamt ist die Skala zu "leicht", d.h. zumindest in der hier untersuchten Stichprobe geht der Trend in Richtung negative Einstellungen zum Rauchen.

Eine Faktorenanalyse brachte drei unrotierte Faktoren mit einem Eigenwert größer als 1 (Tabelle 16).

Tab. 16: Faktorenanalyse des Einstellungsfragebogens zum Rauchen (auf 14 Items gekürzt): Eigenwerte größer 1

Faktor	Eigenwert	% der Gesamtvarianz	% der Gesamtvarianz (kumul.)
1	4,35	31,1	31,1
2	1,18	8,4	39,5
3	1,07	7,6	47,1

Der erste Faktor erklärt etwa ein Drittel der Gesamtvarianz, der zweite bereits nur etwas mehr als ein Viertel des ersten Faktors.

Deshalb ist der Einstellungsfragebogen als eine weitgehend eindimensionale Skala anzusehen.

Erkrankungswahrscheinlichkeiten für verschiedene Erkrankungen

Zur Erfassung der subjektiv eingeschätzten Wahrscheinlichkeit der eigenen Erkrankung an einer Reihe von Krankheiten wurden zweimal 25 Krankheiten vorgegeben, einmal mit der Instruktion:

Falls Sie auch weiterhin keine Zigaretten rauchen (für Raucher: falls Sie in nächster Zeit endgültig mit dem Zigarettenrauchen aufhören), was glauben Sie, wie wahrscheinlich ist es, daß Sie irgendwann an folgenden Krankheiten erkranken?

zum anderen mit der Instruktion:

Falls Sie in nächster Zeit mit dem Zigarettenrauchen anfangen und regelmäßig rauchen (für Raucher: falls Sie auch weiterhin regelmäßig Zigaretten rauchen), was glauben Sie, wie wahrscheinlich ist es, daß Sie irgendwann an folgenden Krankheiten erkranken?

Zur Angabe der subjektiven Wahrscheinlichkeiten wurden fünf Antwortkategorien vorgegeben (s. Anhang).

Die Liste der Krankheiten enthielt gleichsam als Distraktoren Krankheiten, deren Auftretenswahrscheinlichkeit nach bisheriger Kenntnis nicht vom Rauchen oder Nichtrauchen abhängt, z.B. Madenwurminfektion, Mittelohrentzündung. Als Krankheiten, an denen Raucher häufiger erkranken als Nichtraucher, wurden in die Liste aufgenommen (in der Abfolge wie in der Untersuchung):

Magengeschwür, Lungenkrebs, Durchblutungsstörungen in den Beinen, chronische Bronchitis, Leberzirrhose, Kehlkopfkrebs, Arteriosklerose, Herzinfarkt.

5.1.6 Soziale Faktoren

Es wurden folgende Items vorgegeben:

Mein Vater raucht regelmäßig Zigaretten.
Meine Mutter raucht regelmäßig Zigaretten.
Meine Geschwister rauchen regelmäßig Zigaretten.
Die meisten meiner Freunde und Bekannten sind Raucher.
In meinem Elternhaus ist Rauchen unerwünscht.
Die meisten Leute, die ich kenne, meinen, daß Rauchen gesundheitsschädlich ist. Quelle: Straits (1967)
Ich kenne jemanden, der vom Rauchen gesundheitliche Schäden bekommen hat. Quelle: Bossé und Rose (1973)

Antwortmöglichkeiten waren "stimmt" und "stimmt nicht", bei den ersten drei Items noch "entfällt".

5.2 Hypothesen, Begründung der Hypothesen, Untersuchungsverfahren zu ihrer Überprüfung

Wenn über Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern berichtet wird, werden in der Literatur überwiegend univariate Mittelwertsunterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern mitgeteilt (t-Tests bzw. einfache Varianzanalysen, wenn z.B. die Gruppe der Raucher nach der Menge des Tabakkonsums geteilt wird). Man muß allerdings sehen, daß, wenn für eine Reihe von Variablen univariate Vergleiche angestellt werden, sich rein zufällig Signifikanzen ergeben können. Zum anderen bleiben bei dieser Vorgehensweise die wechselseitigen korrelativen Beziehungen der Variablen unberücksichtigt.

Deshalb werden im Rahmen dieser Arbeit neben univariaten Vergleichen, für die allerdings explizit Hypothesen formuliert und begründet werden sollen, multivariate Analysen durchgeführt. Multivariate Verfahren sind nach Cattell (1966a) i.a. den Gegenständen psychologischer Forschung eher angemessen und daher univariaten Verfahren vorzuziehen.

Neben der Überprüfung von Unterschieden zwischen Rauchern und Nichtrauchern soll auch gefragt werden, ob sich Raucher mit hohem Zigarettenkonsum von denen mit niedrigem unterscheiden. Allgemein formuliert wird vermutet, daß bei starken Rauchern die Merkmale, die in den folgenden Hypothesen angesprochen werden, in höherem Ausmaße vorliegen als bei leichten Rauchern.

Von starken Rauchern soll gesprochen werden bei denen, deren täglicher Zigarettenkonsum oberhalb des Medians (innerhalb der Stichprobe) liegt, von leichten Rauchern, wenn der Zigarettenkonsum unterhalb des Medians liegt. Ein Extremgruppenvergleich, etwa erstes Quartil vs. vier-

tes Quartil, wäre vielleicht sinnvoller, sollte jedoch wegen des vergleichsweise geringen Stichprobenumfangs nicht vorgenommen werden.

5.2.1 Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Persönlichkeitsmerkmalen

Hypothese 1: Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen.

Hypothese 1.1: Raucher sind extravertierter als Nichtraucher.

Begründung der Hypothese

Nach Eysencks Theorie der Persönlichkeit hat Extraversion ihre biologische Basis im aufsteigenden retikulären System, das die kortikale Erregung und Hemmung kontrolliert. Die kortikale Aktivität des Extravertierten ist allgemein inhibitorisch, so daß der Extravertierte nach Stimulation sucht. Infolgedessen sollen Extravertierte eher rauchen als Introvertierte.

Eysenck u.a. (1960) und Eysenck (1963) konnten den angenommenen Zusammenhang zwischen Rauchen und Extraversion belegen.

Kanekar und Dolke (1970) fanden sogar eine positive Beziehung zwischen dem Ausmaß des Rauchens und dem Grad der Extraversion: Die stärksten Raucher zeigten die höchsten Extraversionswerte.

Auch Rae (1975) konnte die Ergebnisse Eysencks, zumindest in bezug auf die Dimension Extraversion bestätigen.

In einer Langzeitstudie untersuchten Cherry und Kiernan (1976) Zusammenhänge zwischen Rauchen, Extraversion und Neurotizismus. Jugendliche im Alter von 16 Jahren wurden mit dem MPI getestet, gleichzeitig wurde ihr Rauchverhalten erhoben. Im Alter von 20 und 25 Jahren wurden die Probanden erneut bezüglich ihres Rauchverhaltens befragt. Die wichtigsten Ergebnisse: Extravertierte rauchen häufiger als Introvertierte. Probanden mit hohen Extraversions- und Neurotizismusscores, die im Alter von 16 Jahren nicht rauchten, fingen mit größerer Wahrscheinlichkeit an zu rauchen als solche mit niedrigen Extraversions- und Neurotizismuswerten.

Während in den bislang zitierten Arbeiten nur Eysencksche Persönlichkeitstests Verwendung fanden, ließen sich auch mit anderen Testverfahren Beziehungen zwischen Rauchen und Extraversion aufweisen.

Arnold-Krüger (1973) konnte bei Verwendung von FPI (Skalen 5 und E) und MPI (Skala E) konsistent einen steilen Anstieg der Extraversionswerte von Nichtrauchern zu leichten Rauchern, eine weitere leichte Erhöhung bei mittelstarken Rauchern feststellen. Bei starken Rauchern war allerdings ein Abfall der Extraversionswerte zu registrieren. Die Möglichkeit zu generalisieren, daß der Raucher als solcher sich gegenüber dem Nichtraucher als extravertierter schildert, wird von der Autorin verneint.

Schubert (1959) wie auch Evans u.a. (1967) fanden, daß Raucher signifikant niedrigere Scores auf der Social-Introversion - Skala des MMPI zeigten.

Straits und Sechrest (1963) konnten dieses Ergebnis zwar nicht als signifikant, aber von der Tendenz her bestätigen.

Dagegen fanden Whiskin u.a. (1962) zwischen MMPI-Si und Rauchen keinen Zusammenhang.

Reynolds und Nichols (1976) stellten im CPI, allerdings nur für weibliche Probanden, einen positiven Zusammenhang zwischen einem Extraversionsfaktor und Rauchen fest.

Weiter sei eine Arbeit von Cattell und Krug (1967) erwähnt, nach der eine positive Beziehung zwischen Rauchen und dem Faktor 2. Ordnung Extraversion besteht, wobei allerdings nur die Extraversionskomponenten A (Zyklothymie) und F (sanguinische Tendenz) eine Rolle spielen. A und F führen zu sozialen Interaktionen, die die Aufnahme des Rauchens begünstigen. Die Autoren sehen also nicht Stimulushunger im Sinne von Eysenck als Auslöser des Rauchens.

Rauchen Introvertierte, rauchen sie nach Eysenck (1973), um sich zu beruhigen, Extravertierte, um sich anzuregen. Extravertierte sollen kortikale Untererregung durch Nikotin zu kompensieren versuchen, während Introvertierte, kortikal übererregt, Nikotin als Mittel zur Bewältigung streßreicher Situationen benutzen. Bartol (1975) fand allerdings genau das Gegenteil: Extravertierte rauchten eher in belastenden Situationen, Introvertierte in belastungsfreien Situationen.

Ungeachtet der widersprüchlichen Ergebnisse zu den theoretischen Annahmen Eysencks scheint doch, auch nach einer Literaturübersicht von Smith (1970), bei der sich in 22 von insgesamt 25 Arbeiten signifikante Beziehungen zwischen Rauchen und Extraversion zeigten, der behauptete Zusammenhang gut belegt zu sein, wenn auch eine theoretisch befriedigende Erklärung noch aussteht.

Untersuchungsverfahren

Zur Überprüfung der Hypothese dienen das FPI und das BIV.

Zu vermuten sind im FPI für die Raucher höhere Werte in der Skala E, nach der Konstruktion dieser Skala auch höhere Werte in den Skalen 2 und 5. Fahrenberg u.a. (1973)

berichten von einer fünffaktoriellen Struktur des FPI. Dabei wird der Faktor III von FPI 5 (Geselligkeit) und negativ von FPI 8 (Gehemmtheit) markiert. Die Autoren meinen, daß dieser Faktor ungefähr der von Eysenck beschriebenen Dimension Extraversion - Introversion entspricht. Zu vermuten sind daher auch niedrigere Werte der Raucher in der Skala 8.

Erwartet werden im BIV für die Raucher höhere Werte in der Skala 8 und wegen inhaltlicher und korrelativer Zusammenhänge (Jäger u.a., 1976) auch in der Skala 6.

Es sollte hingewiesen werden auf die von Jäger u.a. (1976) berichteten vergleichsweise niedrigen Korrelationen zwischen FPI E und BIV 8. Auf Grund unterschiedlicher methodischer Zugangsweisen und Konstruktionsaspekte liegen trotz gleichem inhaltlichen Ausgangspunkt wohl verschiedene Skalen vor (Jäger u.a., 1976).

Hypothese 1.2: Raucher sind psychisch labiler als Nichtraucher.

Begründung der Hypothese

In seiner Literaturübersicht zum Thema "Rauchen und Persönlichkeit" stellt Smith (1970) unter dem Stichwort "mental health" eine Reihe von Arbeiten zusammen, die allerdings kein einheitliches Bild ergeben. Er führt dies auf die Variationsbreite des Konzepts zurück (mental health umfaßt Kategorien wie neuroticism, nervousness, anxiety, psychosomatic distress u.a.), das entsprechend mit sehr unterschiedlichen Testverfahren gemessen wurde. Tendenziell schildern sich Raucher als "neurotischer", wenn auch in einer Reihe von Arbeiten kein signifikanter Unterschied zu Nichtrauchern festzustellen ist.

Schubert (1959) fand signifikante Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern auf folgenden Skalen des MMPI: Hypomania, Psychopathic Deviate, Hysteria und (bei weiblichen Vpn) Depression. Ähnliche Ergebnisse teilt er in einer Arbeit von 1965 mit.

Matarazzo und Saslow (1960) fanden höhere Angstwerte bei Rauchern auf der MAS-Skala, Lilienfeld (1959) auf einer vergleichbaren Skala, ein Ergebnis, das Schneider und Houston (1970) an einer größeren Stichprobe bestätigen konnten.

Thomas (1978) fand Unterschiede in den Dimensionen Depression und Anxiety.

Cattell und Krug (1967) stellten dagegen keine Unterschiede im Faktor 2. Ordnung Anxiety des 16PF fest.

Eysenck u.a. (1960) fanden auf der Dimension "Neurotizismus" keine Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern, ein Ergebnis, das Eysenck (1963) bestätigen konnte.

Eine Replikation durch Rae (1975) brachte das gleiche Ergebnis, während Kanekar und Dolke (1970) sogar einen negativen Zusammenhang zwischen Rauchen und Neurotizismus ermittelten.

Arnold-Krüger (1973) stellte dagegen einen positiven Zusammenhang fest. Vor allem starke Raucher zeigten erhöhte Neurotizismuswerte.

Cherry und Kiernan (1976) fanden in ihrer bereits erwähnten Langzeitstudie ein ähnliches Ergebnis. Unter den Rauchern zeigten die die höchsten Neurotizismuswerte, die am tiefsten inhalierten (vgl. Eysenck, 1963).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß im Vergleich zur Hypothese 1.1 die Hypothese, daß Raucher psychisch labiler sind als Nichtraucher, weniger gut belegt ist.

Untersuchungsverfahren

Zur Überprüfung der Hypothese dienen wiederum das FPI und das BIV.

Im FPI sind bei den Rauchern höhere Werte in der Skala N zu erwarten, auf Grund der Konstruktion dieser Skala auch in den Skalen 3 und 4. Betrachtet man erneut die von den Testautoren mitgeteilte fünffaktorielle Lösung, sind im Sinne des Faktors II daneben höhere Werte in der Skala 1 zu erwarten.

Im BIV sollten Raucher höhere Werte auf der Skala 5 zeigen. Nach einer Faktorenanalyse des Verfahrens, über die die Testautoren berichten, laden neben der Skala 5 auch die Skalen 2, 3 und 7 gemeinsam hoch auf einem Faktor. Raucher dürften also auch in diesen zuletzt genannten Skalen höhere Werte zeigen.

Hypothese 1.3: Raucher sind stärker external orientiert als Nichtraucher.

Begründung der Hypothese

Die Dimension "internale vs. externale Kontrolle" bezieht sich nach James u.a. (1965) auf das Ausmaß, in dem jemand bestimmte Ereignisse als determiniert durch in ihm liegende Faktoren und als steuerbar durch ihn selbst ansieht, bzw. auf das Ausmaß, in dem jemand diese Ereignisse auf Kategorien wie Zufall oder Schicksal oder auf das Verhalten anderer zurückführt.

James u.a. (1965) nehmen an, daß Raucher eher zu einer fatalistischen Sicht möglicher negativer Konsequenzen des Rauchens neigen, und formulierten daher die Hypothese, daß Raucher eher external orientiert sind als Nichtraucher.

Die Hypothese konnte bestätigt werden. Allerdings unterschieden sich leichte Raucher nicht von starken Rauchern.

Straits und Sechrest (1963) konnten auf einer nicht näher beschriebenen Skala zur internen vs. externen Kontrolle die gleiche Tendenz feststellen. Ebenfalls nur einen Trend in die erwartete Richtung fand Berman (1973).

Die Ergebnisse der genannten Arbeiten sprechen für einen reliablen, wenn auch nur für einen geringen Zusammenhang zwischen Internalität und der Tendenz, gesundheitliche Risiken zu meiden. In ähnlicher Weise scheint die Dimension Internalität vs. Externalität mit Verhaltensweisen wie Zahnpflegeverhalten, Benutzung eines Sicherheitsgurtes, Teilnahme an Fitness-Programmen u.a. verknüpft zu sein (Strickland, 1974).

Nach Hjelle und Clouser (1970) gilt der Zusammenhang zwischen externaler Orientierung und Rauchen jedoch nur für weibliche Personen, ein Ergebnis, das auch Williams (1973) bei einer Untersuchung jugendlicher Raucher und Nichtraucher fand.

Mlott und Mlott (1975) fanden, daß Personen, die mit dem Rauchen aufgehört hatten, stärker internal orientiert waren als solche, die nie geraucht hatten, oder als die, die noch Raucher waren.

In anderen Untersuchungen konnte der erwartete Zusammenhang zwischen Rauchen und externaler Orientierung jedoch nicht bestätigt werden (Forman, 1976; East, 1977).

Foss (1973) ging von der Überlegung aus, daß externale und internale Raucher unterschiedlich auf in den letzten Jahren publizierte Informationen über die Gefahren des Rauchens reagieren würden. Er fand, daß internal orientierte in der letzten Zeit häufiger weniger rauchten bzw. mit dem Rauchen ganz aufgehört hatten als external orientierte. Parallel zu der Rotterschen I-E-Skala konstruierte

er eine Fatalismus-Skala (allerdings sehr eingegrenzt bezogen auf die Einschätzung, ob jemand eines natürlichen Todes oder auf Grund von Umständen, auf die er kaum oder gar keinen Einfluß hat, sterben werde). Wider Erwarten korrelierte diese Skala mit der I-E-Skala jedoch nicht. Ein signifikant größerer Anteil der Raucher als der Nichtraucher gehörte der Kategorie "fatalistisch orientiert" an. Foss folgerte, daß viele Raucher die negativen Folgen ihres Verhaltens nicht richtig einschätzen können.

Straits und Sechrest (1963) dagegen meinten, daß Raucher kognitive Dissonanzen zwischen ihrem Verhalten und Informationen über negative Folgen des Rauchens dadurch reduzieren, indem sie einer Anschauung zuneigen, daß das ganze Leben ein Glücksspiel sei.

Schwebel und Kaemmerer (1977) führten die Argumentation von Foss fort: Viele Raucher haben die Tatsache nicht internalisiert, daß Rauchen eine erhöhte Sterblichkeit zur Folge hat, sie sehen nicht die Konsequenzen für das eigene Befinden. Die Autoren sprechen von dem Konzept der "Entfremdung vom eigenen Körper". Und dieses Konzept scheint mit dem aus der I-E-Skala extrahierten "politically unresponsive world factor" eng verknüpft zu sein. Hypothese der Arbeit war: Raucher zeigen höhere Werte auf dem genannten Faktor als Nichtraucher. Eine Faktorenanalyse der I-E-Skala ergab fünf Faktoren. Signifikante Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern zeigten sich nur in den Faktorenwerten des Faktors, der in der Hypothese angesprochen war.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß Rauchen und externale Orientierung zwar in einer Reihe von Untersuchungen korrelieren, daß aber auch nicht signifikante Beziehungen mitgeteilt werden.

Untersuchungsverfahren

Zur Überprüfung der Hypothese dient der FEIK.

Zu erwarten ist, daß Raucher auf den Skalen 3, 4 und 7 niedrigere Werte, auf den Skalen 5, 6 und 8 höhere Werte als Nichtraucher zeigen.

Hypothese 1.4: Raucher sind impulsiver als Nichtraucher.

Begründung der Hypothese

In einer Arbeit von Schubert (1965) zeigten Raucher in einer Impulsivitätsskala, die aus Items des MMPI konstruiert war, höhere Werte als Nichtraucher.

Auch Jacobs u.a. (1965), Jacobs u.a. (1966) und Jacobs und Spilken (1971) fanden höhere Impulsivitätswerte bei (starken) Rauchern als bei Nichtrauchern.

Lilienfeld (1959) fand, daß mehr Raucher als Nichtraucher dem Item "Sagen Sie oft etwas, was Sie nachher bereuen?", zustimmten.

Eysenck (1963) faßte Impulsivität als Teilkomponente der Extraversion auf. Während Raucher und Nichtraucher sich im Gesamtfaktor voneinander unterschieden, ergaben sich für die Komponente Impulsivität (wie übrigens auch für die Komponente Soziabilität) keine Unterschiede.

Whiskin u.a. (1962) fanden signifikante Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern nur bei weiblichen Rauchern, Williams (1973) dagegen nur bei männlichen.

Zusammengefaßt läßt sich sagen, daß Raucher eher zu höheren Impulsivitätswerten tendieren als Nichtraucher. Auch wenn die Ergebnisse nicht immer signifikant sind, spricht doch keine Arbeit dafür, daß Raucher weniger impulsiv sind als Nichtraucher.

Untersuchungsverfahren

Zur Überprüfung der Hypothese dient die Skala IMP des PRF.

Es ist zu erwarten, daß Raucher in dieser Skala höhere Werte zeigen als Nichtraucher.

Schaut man sich die Skala 8 des BIV näher an, fällt auf, daß sich eine Reihe der Items inhaltlich auf das Merkmal Impulsivität bezieht. Daher dürften höhere Werte der Raucher in der Skala 8 des BIV die hier angesprochene Hypothese stützen.

5.2.2 Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Risikobereitschaft

Hypothese 2: Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in ihrer Risikobereitschaft.

Hypothese 2.1: Raucher zeigen eine höhere allgemeine Bereitschaft zu riskantem Verhalten als Nichtraucher.

Hypothese 2.2: Raucher zeigen eine höhere Bereitschaft zu riskantem Gesundheitsverhalten als Nichtraucher.

Begründung der Hypothese

Vorweg ist zu bemerken, daß eine derartige Trennung im Bereich riskanten Verhaltens, wie sie in den beiden Hypothesen vorgenommen wird, in der Literatur kaum anzutreffen ist.

Daneben ist festzustellen, daß Arbeiten, in denen riskantes Verhalten untersucht wird, gegenüber Arbeiten, die

sich mit Persönlichkeitsmerkmalen im engeren Sinn befassen, deutlich in der Minderzahl sind.

Dennoch können eine Reihe von Arbeiten referiert werden, die die genannten Hypothesen stützen können.

Reynolds und Nichols (1976) verwandten in ihrer Untersuchung ein Objective Behavior Inventory, eine Checklist mit etwa 330 Verhaltensweisen. Die Befragten hatten Angaben über die Häufigkeit des Auftretens jeder dieser Verhaltensweisen innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu machen. Nach faktorenanalytischer Reduktion des Itemsatzes zeigten sich u.a. in folgenden Dimensionen Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern: Spielen (Pferdewetten, Kartenspiele), Selbstmedikation (Einnahme von Erkältungsmitteln, Beruhigungsmitteln), Geschwindigkeitsorientierung (schnelles Auto- und Motorradfahren), Alkoholkonsum. Raucher zeigten häufiger riskantes Gesundheitsverhalten als Nichtraucher.

In der Untersuchung von Williams (1973) zeigten sich negative Beziehungen zwischen Rauchen und präventivem Gesundheitsverhalten (Zahnpflege, genügend Schlaf, Benutzung eines Sicherheitsgurtes). Rauchen und harmavoidance waren negativ korreliert.

Salber u.a. (1963) fanden bei einer inhaltsanalytischen Auswertung von genannten Gründen für oder gegen das Rauchen u.a. bei den Nichtrauchern häufig Nennungen von möglichen gesundheitlichen Risiken, die mit dem Rauchen verbunden sind.

Raucher sind häufiger in Autounfälle verwickelt als Nichtraucher (Ianni und Boek, 1958; McGuire, 1972). Als Erklärung mag die Hypothese dienen, daß Raucher riskanter fahren als Nichtraucher. Schori und Jones (1977) fanden bei Fahraufgaben an einem Simulator jedoch keine Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern.

Straits und Sechrest (1963) stellten fest, daß Raucher mehr Kaffee und Bier trinken, Lilienfeld (1959), daß sie mehr Kaffee, Tee und Alkohol trinken, Higgins u.a. (1967), daß sie mehr Alkohol trinken als Nichtraucher.

Nach Lipp u.a. (1972) gibt es korrelative Beziehungen zwischen Rauchen, Alkoholkonsum und Gebrauch von Marihuana (vgl. Goode, 1972): Wer sozial weitgehend akzeptierte Drogen nimmt, ist anfälliger für nicht erlaubte Rauschmittel (Einstein u.a., 1975).

Fracchia u.a. (1974) betonen jedoch, daß für einen Jugendlichen nur die Wahrscheinlichkeit, daß er unerlaubte Drogen nimmt, größer ist, wenn er Zigaretten raucht. Die Autoren wehren sich gegen eine Fehlinterpretation von Korrelationen, gegen eine Interpretation, die eine kausale Beziehung postuliert. Sie betonen, daß Drogenabhängigkeit multifaktoriell determiniert ist durch Faktoren wie Verfügbarkeit der Drogen, persönliche Bedürfnisse und Werte, Einflüsse von Freunden, Persönlichkeitsmerkmale und früher gelernte Verhaltensmuster, zu denen allerdings auch das Zigarettenrauchen zu zählen ist.

Dem Bericht der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1971) ist nach einer Gegenüberstellung der untersuchten Gesamtgruppe und der Teilgruppe der starken Raucher in den Merkmalen Risikomotivation, Impulsivität im Gesundheitsbereich, Gesundheitsorientierung zu entnehmen, daß starke Raucher risikomotivierter, impulsiver im Gesundheitsbereich und weniger gesundheitsorientiert sind.

Untersuchungsverfahren

Zur Prüfung der Hypothese 2.1 dienen der Risikofragebogen, die Skala Risikomotivation und aus dem PRF die Skala Harmavoidance; zur Prüfung der Hypothese 2.2 die Skalen Gesundheitsorientierung, Impulsivität im Gesundheitsbereich,

Riskantes Gesundheitsverhalten sowie die Skalen zum präventiven Gesundheitsverhalten.

Zu erwarten sind eine höhere allgemeine Risikobereitschaft der Raucher, geringere Gesundheitsorientierung, höhere Impulsivität im Gesundheitsbereich, höhere Neigung zu riskantem, geringere Neigung zu präventivem Gesundheitsverhalten.

5.2.3 Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Einstellungen gegenüber dem Rauchen

Hypothese 3: Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in ihren Einstellungen gegenüber dem Rauchen.

Hypothese 3.1: Raucher zeigen in einem Einstellungsfragebogen eine positivere Einstellung zum Rauchen als Nichtraucher.

Begründung der Hypothese

Bei einem Vergleich von vier Gruppen (Nichtraucher, überzeugte Raucher, Raucher, die entgegen ihrem Wunsch mit dem Rauchen bislang nicht aufhören konnten, ehemalige Raucher) fand Conroy (1975), daß Einstellungsvariablen besonders gut zwischen diesen Gruppen zu trennen vermögen.

Downey und O'Rourke (1976) untersuchten, inwieweit Einstellungen gegenüber dem Rauchen zur Vorhersage künftigen Verhaltens dienen können. Bei etwa 2000 jugendlichen Nichtrauchern wurden deren Einstellungen gegenüber dem Rauchen erfaßt. Zwei Jahre später wurde geprüft, ob diese Probanden auch dann nicht rauchten oder ob sie mit dem Rauchen angefangen hatten. Die wichtigsten Ergebnisse: Diejenigen,

die zwischenzeitig mit dem Rauchen angefangen hatten, hatten in der ersten Erhebung eine signifikant positivere Einstellung gegenüber dem Rauchen (auf dem Faktor "pleasure") als diejenigen, die Nichtraucher geblieben waren. Unterschiede auf den Faktoren "influence", "exemplar" und "health and disease" waren nur auf dem 5%-Niveau signifikant und dann auch nur entweder in der weiblichen oder der männlichen Teilgruppe.

Die wichtigsten Ergebnisse einer Arbeit aus dem gleichen Forschungsprojekt (Reid und Stone, 1971): Raucher haben eine positivere Einstellung gegenüber dem Rauchen als Nichtraucher. Eine Verhaltensänderung (vom Nichtraucher zum Raucher bzw. vom Raucher zum Nichtraucher) geht einher mit entsprechenden Einstellungsänderungen. Dabei sind affektiv getönte Items eher "veränderungsanfälliger" als Items mit einer starken kognitiven Komponente.

Schneider und Vanmastrigt (1974) fanden (allerdings bei einer sehr kleinen Stichprobe), daß jugendliche Raucher bei drei Einstellungsitems zu einer positiveren Aussage gegenüber dem Rauchen tendierten als Nichtraucher.

Auch Galli (1972) konnte in einer Untersuchung bei Jugendlichen eine Übereinstimmung zwischen Einstellung und Verhalten für verschiedene Genußmittel (Alkohol, Tabak, Marihuana) feststellen.

Zum Thema "Einstellungen gegenüber dem Rauchen" können noch weitere Arbeiten gezählt werden:

Canon und Mathews (1972) legten ihren Probanden vier Titel von angeblich wissenschaftlichen Arbeiten vor. Zwei Titel enthielten die Information, daß zwischen Rauchen und bestimmten Krankheiten eine kausale Beziehung besteht, in den beiden anderen Titeln wurde eine derartige Beziehung verneint. Jeder Proband sollte bei jedem Titel angeben, wie gern bzw. ungern er die Arbeit lesen möchte.

Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen Rauchern und Nichtrauchern in der Richtung, daß jede Gruppe eine deutliche Präferenz für die Artikel hatte, die mit ihrem aktuellen Verhalten (bezogen auf das Rauchen) konsonant waren.

In einer Untersuchung von Joyce u.a. (1976) sprachen sich signifikant mehr Nichtraucher für eine Erhöhung der Tabaksteuer aus als Raucher. Fast alle Befragten jedoch meinten, eine Erhöhung der Steuer würde Raucher veranlassen, das Rauchen einzuschränken oder zu beenden. Allerdings vermuteten die meisten nur einen geringen Effekt der Steuerhöhe auf den Entschluß, mit dem Rauchen anzufangen.

Cameron und Hudson (1973) fanden bei Jugendlichen Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in der Frage der Bewertung, ob der Freund/die Freundin (date) raucht oder nicht raucht. Nichtraucher zeigten weniger "Toleranz" als Raucher.

Graham (1976) stellte in einer Erkundungsstudie fest, daß 39% rauchender schwangerer Frauen, aber 78% der nichtrauchenden die Ansicht äußerten, Rauchen könne dem Kind schaden; 26% der rauchenden und keine der nichtrauchenden waren der Auffassung, Rauchen habe keinen Effekt auf das Kind.

Untersuchungsverfahren

Zur Überprüfung der Hypothese dient der Einstellungsfragebogen zum Rauchen.

Es wird erwartet, daß Raucher in diesem Verfahren höhere Werte im Sinne einer positiveren Einstellung als Nichtraucher zeigen.

Hypothese 3.2: Raucher schätzen die gesundheitlichen Risiken des Rauchens geringer ein als Nichtraucher.

Begründung der Hypothese

Die Ergebnisse einer Reihe von Arbeiten (Mausner, 1967; Rosenblatt u.a., 1967; Rudolph und Borland, 1976; Warnecke u.a., 1978) sprechen dafür, daß Raucher die gesundheitlichen Risiken des Rauchens geringer einschätzen als Nichtraucher.

Beaglehole u.a. (1978) fanden Unterschiede zwischen jugendlichen Rauchern und Nichtrauchern auf verschiedenen Attitüden-Statements. Bemerkenswert war jedoch die hohe Übereinstimmung zwischen beiden Gruppen hinsichtlich der Einschätzung der gesundheitlichen Risiken: Gesundheitliche Gefahren werden durchgängig gesehen. Die Autoren bieten als Interpretationsmöglichkeit für die Diskrepanz zwischen Einstellung und Verhalten bei den Rauchern an, daß Jugendliche, obwohl sie selbst rauchen, sich nicht mit Rauchern identifizieren. Alternativ wäre jedoch auch daran zu denken, daß mögliche "Rationalisierungen" weniger gut bei eher "kognitiven" Items möglich sind, bei eher "affektiven" jedoch. Zumindest sprechen die auftretenden bzw. fehlenden Unterschiede (je nach Item) zwischen Rauchern und Nichtrauchern für diese Hypothese.

Die letzte Argumentation mag ein Ergebnis von Spelman und Ley (1966) unterstützen: Raucher und Nichtraucher sehen übereinstimmend Rauchen als Ursache von Lungenkrebs, wobei starke Raucher allerdings die Prognose günstiger sehen als Nichtraucher und leichte Raucher.

Forrest (1966) stellte fest, daß Raucher zwar zu einem Großteil Assoziationen zwischen Rauchen und Krebserkrankung nicht leugnen, daß sie jedoch ein persönliches Risiko nahezu vollständig ausschließen.

Bei einem Vergleich von Rauchern und ehemaligen Rauchern fanden Erickson und Cramer (1976), daß deutlich mehr ehemalige Raucher das Rauchen für gesundheitsschädlich hielten als Nichtraucher; ein Ergebnis, das nach Meinung der Autoren mit der Theorie der kognitiven Dissonanz in Einklang steht. Weiter zeigte sich, daß ehemalige Raucher, nachdem sie mit dem Rauchen aufgehört hatten, die Gesundheitsgefährdung höher veranschlagten als zu Beginn des Rauchens.

Explizit mit der Dissonanztheorie vereinbar sind nach Auffassung der jeweiligen Autoren auch folgende Ergebnisse:

Raucher scheinen kognitive Dissonanz dadurch zu reduzieren, indem sie die Gültigkeit von Untersuchungen, die einen Zusammenhang zwischen Rauchen und Krebserkrankungen belegt haben, bezweifeln (vgl. Feather, 1962), oder indem sie ihr persönliches Risiko als gering ansehen (Pervin und Yatko, 1965).

Lichtenstein (1967) konnte bei einem anderen Untersuchungsdesign diese Ergebnisse bestätigen.

Johnson (1968) meinte, daß Raucher entweder über Rationalisierungen zu einer Dissonanzreduktion kommen oder daß sie den Vorsatz äußern, mit dem Rauchern aufhören zu wollen.

Untersuchungsverfahren

Zur Überprüfung der Hypothese dienen die Items zur Erfassung der subjektiv eingeschätzten Wahrscheinlichkeit der Erkrankung an Krankheiten, an denen nach dem gegenwärtigen medizinischen Kenntnisstand Raucher häufiger erkranken als Nichtraucher.

Es wird erwartet, daß Raucher eine geringere Erhöhung der Erkrankungswahrscheinlichkeiten für jemanden, der raucht, vermuten als Nichtraucher.

5.2.4 Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern bei sozialen Faktoren

Hypothese 4: Bei Rauchern gibt es in der sozialen Umwelt häufiger Faktoren, die das Rauchen begünstigen, als bei Nichtrauchern.

Begründung der Hypothese

In der vorliegenden Arbeit wird Rauchen bei jungen Erwachsenen untersucht. Da es methodisch nicht unproblematisch ist, nach Gründen zu fragen, warum die Raucher unter den Befragten mit dem Rauchen angefangen haben (retrospektive Daten), sollen vielmehr soziale Faktoren untersucht werden, die heute möglicherweise das Rauchen begünstigen. Daß soziale Faktoren eine Rolle spielen, soll allerdings durch einige Arbeiten belegt werden, in denen soziale Einflüsse auf den Beginn des Rauchens bei Kindern und Jugendlichen untersucht wurden.

In einer Untersuchung an 22 000 Jugendlichen fanden Horn u.a. (1959), daß, wenn beide Elternteile rauchen, die Wahrscheinlichkeit am größten ist, daß die Kinder auch rauchen; geringer ist sie, wenn nur ein Elternteil raucht, am geringsten, wenn kein Elternteil raucht. Dabei scheint für Jungen das Verhalten des Vaters, für Mädchen das Verhalten der Mutter jeweils von größerer Bedeutung zu sein. Ähnliche Ergebnisse konnten auch O'Rourke u.a. (1968) feststellen.

Mausner und Mischler (1966) sowie Borland und Rudolph (1975) fanden, daß mehr rauchende als nichtrauchende Jugendliche berichteten, ihre Eltern rauchten. Palmer (1970) stellte daneben noch fest, daß Eltern rauchender Jugendlicher Rauchen eher billigten als Eltern, deren Kinder nicht rauchten. Elterliche Mißbilligung hingegen hindert Jugendliche,

mit dem Rauchen anzufangen (Stanhope, 1978).

Die Rauchgewohnheiten der Eltern, besonders die des Vaters (Purvis und Smith, 1976), sind nach Wilde und Taubert (1976) sehr wichtige Einflußfaktoren dafür, ob die Kinder mit dem Rauchen anfangen oder nicht.

Wohlford (1970) fand nur Beziehungen zwischen dem Rauchverhalten von Vätern und Söhnen, das Verhalten der Mütter erwies sich als irrelevant.

Demgegenüber stellte Reeder (1977) gerade eine größere Bedeutung des Verhaltens der Mutter heraus.

Bach und Bach (1968) konnten einen Einfluß des Rauchverhaltens der Eltern auf das der Söhne, nicht aber auf das der Töchter nachweisen.

Foss (1973) wie auch Forman (1976) hingegen fanden keinen Einfluß seitens der Eltern, jedoch einen deutlichen Einfluß von Freunden.

Nach Rosenblatt u.a. (1967) hat das Verhalten von Eltern nur einen geringen Einfluß darauf, ob ein Jugendlicher mit dem Rauchen anfängt oder nicht; bedeutsamer sind ältere Geschwister, noch bedeutsamer Freunde. Etwa 40% der Befragten gaben als Grund für den Beginn des Rauchens das Verhalten von Freunden an.

Rudolph und Borland (1976) fanden, daß bei rauchenden Jugendlichen "der beste Freund"/"die beste Freundin" ebenfalls rauchte, bei Nichtrauchern ebenfalls nicht rauchte.

Andere Untersuchungen wiederum (Bewley u.a., 1974; Beaglehole u.a., 1978) lassen vermuten, daß korrelative Beziehungen zwischen dem Rauchen Jugendlicher und sowohl dem Rauchen von Eltern wie auch dem von Freunden bestehen.

Untersuchungsverfahren

Zur Überprüfung der Hypothese dienen die Items, die in 5.1.4 näher beschrieben wurden.

So wird erwartet, daß mehr Raucher als Nichtraucher z.B. das Item "Mein Vater raucht regelmäßig Zigaretten", bejahen.

5.2.5 Zusammenfassung der Hypothesen

Der Übersichtlichkeit halber seien die Hypothesen noch einmal zusammen aufgeführt.

1. Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen.
1.1 Raucher sind extravertierter als Nichtraucher.
1.2 Raucher sind psychisch labiler als Nichtraucher.
1.3 Raucher sind stärker external orientiert als Nichtraucher.
1.4 Raucher sind impulsiver als Nichtraucher.
2. Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in ihrer Risikobereitschaft.
2.1 Raucher zeigen eine höhere allgemeine Bereitschaft zu riskantem Verhalten als Nichtraucher.
2.2 Raucher zeigen eine höhere Bereitschaft zu riskantem Gesundheitsverhalten als Nichtraucher.
3. Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich in ihren Einstellungen gegenüber dem Rauchen.
3.1 Raucher zeigen in einem Einstellungsfragebogen eine positivere Einstellung zum Rauchen als Nichtraucher.
3.2 Raucher schätzen die gesundheitlichen Risiken des Rauchens geringer ein als Nichtraucher.
4. Bei Rauchern gibt es in der sozialen Umwelt häufiger Faktoren, die das Rauchen begünstigen, als bei Nichtrauchern.

5.3 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

5.3.1 Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Persönlichkeitsmerkmalen

5.3.1.1 Univariate Unterschiede

In den Hypothesen wurde die Erwartung formuliert, daß Raucher extravertierter, psychisch labiler, stärker external orientiert und impulsiver als Nichtraucher sind. Weiter wurde vermutet, daß die o.a. Merkmale bei Rauchern mit hohem Zigarettenkonsum stärker ausgeprägt sind als bei leichten Rauchern.

Zur Prüfung der Mittelwertsunterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern wurden t-Tests (bei zweiseitiger Fragestellung) gerechnet (Prozedur T-TEST des SPSS). In Tabelle 17 sind die Ergebnisse für die Skalen von FPI, BIV, FEIK und für die Skala Impulsivity des PRF wiedergegeben. Bei homogenen Varianzen (F-Test nicht signifikant auf 1%-Niveau) ist jeweils das Ergebnis des "klassischen" t-Tests wiedergegeben (mit Zahl der Freiheitsgrade: n-2), bei heterogenen Varianzen wurde eine t-Approximation gerechnet (mit Zahl der Freiheitsgrade nach einer Formel, die Nie u.a. (1975, p. 270) angeben).

Betrachtet man nur die Unterschiede, die zumindest auf dem 1%-Niveau signifikant sind, beschreiben sich Raucher im FPI als psychosomatisch gestörter (Nennung körperlicher Beschwerden aus verschiedenen Funktionsbereichen, psychosomatischer Allgemeinstörungen; FPI1), depressiver (Schilderung von Mißstimmungen, Angst, Einsamkeit, Konzentrationsmängeln; FPI3), emotional labiler (Schilderung von Mißstimmungen, Reizbarkeit, Grübeleien, Kontaktstörungen; FPIN).

Tab. 17: Univariate Mittelwertsvergleiche zwischen Rauchern und Nichtrauchern für die Skalen von FPI, BIV, FEIK und die Skala Impulsivity des PRF (t-Tests bei zweiseitiger Fragestellung)

	Raucher		Nichtraucher		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	t
FPI1	5,70	3,52	3,93	2,97	4,14***
FPI2	4,56	2,17	3,81	2,30	2,58*
FPI3	7,67	3,50	5,29	3,21	5,42***
FPI4	4,42	2,41	3,62	2,43	2,53*
FPI5	8,09	3,68	8,25	3,06	-0,36
FPI6	4,34	2,47	4,91	2,36	-1,80
FPI7	2,54	1,80	2,54	1,74	0,01
FPI8	5,20	2,58	4,67	2,50	1,61
FPI9	10,52	2,22	10,03	2,45	1,61
FPIE	6,60	2,72	6,49	2,63	0,32
FPIN	6,22	2,89	4,73	3,07	3,85***
FPIM	5,86	2,59	7,02	2,47	-3,50**
BIV1	6,33	3,98	4,58	3,79	3,43**
BIV2	4,04	2,42	3,76	2,32	0,90
BIV3	1,46	1,79	0,93	1,19	2,69**
BIV4	8,16	5,26	4,84	3,91	5,51***
BIV5	4,16	2,74	2,90	2,42	3,73***
BIV6	3,43	2,83	3,38	2,64	0,15
BIV7	3,75	2,59	2,35	2,17	4,48***
BIV8	5,25	2,86	4,81	2,60	1,26
FEIK3	28,11	4,54	28,55	4,06	-0,78
FEIK4	29,29	4,95	28,76	4,96	0,81
FEIK5	29,84	4,54	30,86	4,35	-1,75
FEIK6	25,46	4,06	25,54	4,68	-0,14
FEIK7	57,39	8,17	57,31	7,77	0,08
FEIK8	55,30	7,11	56,40	7,74	-1,13
IMP	8,83	3,77	6,29	3,49	5,33***

---

df = 233 df = 212 (BIV3) df = 223 (BIV4)

Im BIV schildern sich die Raucher ebenfalls als psychisch labiler, sie neigen zu einer allgemeinen psychischen Verstimmtheit, zu Empfindlichkeit und Ängstlichkeit (BIV5). In ihren Umweltbezügen führen sie vermehrt Belastungen in privaten und gesellschaftlichen Situationen (BIV3) an, sie sind vermindert belastbar unter Streßbedingungen (BIV7). Auffällig sind auch eine ungünstigere subjektive Beschreibung der familiären Situation in Kindheit und Jugend (BIV1) sowie ein eher als negativ charakterisiertes Erziehungsverhalten der Eltern (BIV4). Raucher beschreiben die Interaktion mit den Eltern weniger positiv als Nichtraucher.

Aus den vorliegenden Daten ergeben sich keine Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in den Dimensionen zur externalen bzw. internalen Orientierung.

Dagegen beschreiben sich Raucher als deutlich impulsiver als Nichtraucher.

Die Ergebnisse univariater Mittelwertsvergleiche zwischen starken Rauchern und leichten Rauchern, die Gruppenbildung erfolgte wie bereits erwähnt durch Trennung am Median der Variablen täglicher Zigarettenkonsum, sind in Tabelle 18 enthalten. Bis auf die Dimension Offenheit (FPI9) unterscheiden sich starke und leichte Raucher nicht in den untersuchten Persönlichkeitsmerkmalen.

Diskussion

Entgegen der durch die Literatur gut belegten Annahme, daß Raucher extravertierter sind als Nichtraucher, sprechen die vorliegenden Ergebnisse gegen diese Hypothese. Sieht man von der Skala Aggressivität (FPI2) ab, die teilweise im Extraversionswert des FPI verrechnet wird, zeigen Raucher weder in den Extraversionsskalen der beiden Persönlichkeitstestverfahren noch in den inhaltlich verwandten Dimensionen signifikant höhere Werte als Nichtraucher. Eine mögliche Erklärung gibt Lasogga (1978), der ein ähn-

Tab. 18: Univariate Mittelwertsvergleiche zwischen starken Rauchern und leichten Rauchern für die Persönlichkeitsskalen (t-Tests bei zweiseitiger Fragestellung)

	starke Raucher		leichte Raucher		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	t
FPI1	5,62	3,48	5,77	3,59	0,23
FPI2	4,67	1,96	4,45	2,35	0,56
FPI3	7,74	3,70	7,61	3,34	0,21
FPI4	4,55	2,31	4,30	2,51	0,58
FPI5	7,79	3,81	8,36	3,56	-0,85
FPI6	4,31	2,32	4,38	2,62	-0,14
FPI7	2,55	2,09	2,53	1,51	0,06
FPI8	5,31	2,54	5,11	2,63	0,43
FPI9	11,00	1,97	10,08	2,35	2,34*
FPIE	6,55	2,62	6,64	2,83	-0,18
FPIN	6,22	2,84	6,22	2,96	0,01
FPIM	6,00	2,58	5,73	2,61	0,56
BIV1	5,79	3,75	6,81	4,16	-1,42
BIV2	3,69	2,52	4,36	2,31	-1,53
BIV3	1,48	1,68	1,44	1,90	0,14
BIV4	7,48	5,45	8,77	5,05	-1,35
BIV5	4,10	2,96	4,22	2,55	-0,23
BIV6	3,41	2,75	3,45	2,93	-0,08
BIV7	3,50	2,45	3,97	2,70	-1,00
BIV8	5,09	3,01	5,41	2,73	-0,62
FEIK3	27,88	4,76	28,31	4,36	-0,52
FEIK4	29,53	5,27	29,06	4,68	0,52
FEIK5	30,31	4,91	29,42	4,16	1,08
FEIK6	25,69	4,30	25,25	3,86	0,60
FEIK7	57,41	8,65	57,38	7,79	0,03
FEIK8	56,00	7,83	54,67	6,39	1,03
IMP	9,26	3,76	8,44	3,78	1,20

---

df = 120

liches Ergebnis zu berichten hat: Denkbar ist, "daß erst eine längere Zeit des Konsums von Zigaretten eine Erhöhung der Extraversion zur Folge hat" (p. 168), daß infolgedessen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen die i.a. an älteren Probanden gefundenen Beziehungen zwischen Rauchen und Extraversion noch nicht bestehen. Man wird der Interpretation Arnold-Krügers (1973), daß nicht generalisiert werden darf, der Raucher als solcher schildere sich gegenüber dem Nichtraucher als extravertierter, zustimmen müssen.

Dagegen sind die Belege für eine höhere psychische Labilität der Raucher recht eindrucksvoll. Sowohl in den Neurotizismusskalen der beiden Persönlichkeitstests wie auch in den meisten inhaltlich und konstruktionsbedingt rechnerisch ähnlichen Dimensionen zeigen Raucher höhere Werte in Richtung Neurotizismus. Ähnliche Resultate findet man z.B. bei Arnold-Krüger (1973), Chery und Kiernan (1976) oder Lasogga (1978). Daß jedoch nicht alle Arbeiten zu dem gleichen Ergebnis kommen, dürfte weitgehend auf die Variationsbreite dessen zurückzuführen sein, was unter Neurotizismus verstanden wird und entsprechend heterogen gemessen wird. Stichprobenspezifische Aspekte sind darüber hinaus zu nennen.

Im Gegensatz zu einer Reihe von Untersuchungen (vgl. Schwebel und Kaemmerer, 1977) sprechen die vorliegenden Ergebnisse nicht für eine stärkere externale Orientierung der Raucher. Zur Erklärung folgende Überlegungen: Ähnlich wie bei anderen Persönlichkeitsdimensionen werden in den verschiedenen Arbeiten unterschiedliche Verfahren zur Erfassung der Dimension Internalität vs. Externalität angewendet, über deren Interkorrelationen häufig nichts bekannt ist. Weiter scheint das Konzept der internen vs. externen Kontrolle mehrfaktoriell zu sein, so daß Raucher sich von Nichtrauchern in Teilaspekten unterscheiden, in anderen, die möglicherweise mit dem FEIK gemessen werden, jedoch nicht (vgl. Phares, 1978).

Die Ergebnisse zur Dimension Impulsivität sind ähnlich denen von Schubert (1965) oder Jacobs und Spilken (1971). Die Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern sind hochsignifikant in dem Sinne, daß Raucher sich als impulsiver beschreiben. Parallel dazu sind auch die höheren (allerdings nicht signifikanten) Werte der Raucher auf der Skala 8 des BIV (Extraversion) zu sehen. Allerdings ist hier eine vorsichtige Interpretation nötig: Die Skala soll zunächst das Konstrukt Extraversion erfassen, wenn auch eine inhaltliche Prüfung der Items dafür spricht, den Aspekt der Impulsivität mitzuberücksichtigen. Im Rahmen dieser Arbeit soll keine inhaltliche und methodische Abgrenzung zwischen Extraversion und Impulsivität vorgenommen werden. Der Hinweis darauf mag genügen, daß manche Autoren Impulsivität als Teilkomponente der Extraversion, daß andere beide Konstrukte als wechselseitig austauschbar ansehen, wieder andere keinen Bezug zur Extraversion herstellen (vgl. Schwenkmezger, 1977). Für eine Nähe der Konzepte Extraversion im Sinne des BIV und Impulsivität im Sinne des PRF sprechen allerdings die gleichsinnigen Ladungen auf einem gemeinsamen Faktor der in 5.1.2 berichteten Faktorenanalysen.

Kritisch anzumerken ist noch, und das gilt für alle Persönlichkeitsdimensionen, daß, auch wenn in verschiedenen Arbeiten signifikante Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern festgestellt werden, doch die erklärte Varianz i.a. sehr gering ist, so daß in der Untersuchung A ein Resultat zufällig nicht signifikant sein mag, in der Untersuchung B zufällig jedoch signifikant sein kann. Oft sind auch Unterschiede nur wegen der Größe der Stichproben von 2000 Probanden und mehr (Smith, 1970) statistisch bedeutsam.

Während nach den Ergebnisse der vorliegenden Arbeit Raucher und Nichtraucher sich in einer Reihe von Persönlichkeitsmerkmalen unterscheiden, sind keine Unterschiede zwischen starken und leichten Rauchern festzustellen.

Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu anderen Arbeiten, in denen von hohen korrelativen Beziehungen zwischen Tabakkonsum und bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen berichtet wird. Allerdings scheinen aber solche Resultate weniger gut gesichert zu sein, wenn man z.B. vergleicht, daß nach Kanekar und Dolke (1970) die Raucher mit dem höchsten Konsum die höchsten Extraversionswerte zeigen, daß dagegen Arnold-Krüger (1973) bei den starken Rauchern einen Abfall der Extraversionswerte registriert.

Abschließend sei festgehalten, daß die Raucher in der untersuchten Stichprobe sich als psychisch labiler und impulsiver als die Nichtraucher beschreiben. Dabei scheint bedeutsamer zu sein, ob jemand raucht, nicht, wieviel er raucht.

5.3.1.2 Multivariate Unterschiede

Aus Gründen, die bereits erörtert wurden, kommt im Rahmen der vorliegenden Untersuchung neben dem univariaten Ansatz einer multivariaten Methode eine besondere Bedeutung zu.

Fragt man danach, ob bestimmte Variablen zwischen einer oder mehreren Gruppen trennen können, ob, wie hier, Persönlichkeitsmerkmale zwischen Rauchern und Nichtrauchern trennen können, ist das geeignete statistische Verfahren die Diskriminanzanalyse.

Im folgenden sollen die Ergebnisse dreier Diskriminanzanalysen dargestellt werden, zum einen mit den Subskalen des FPI bzw. des BIV, also empirisch und praktisch bewährter Persönlichkeitsverfahren, als Prädiktorvariablen, zum anderen mit allen Persönlichkeitsskalen, die erhoben wurden, als Prädiktorvariablen.

Eine Diskriminanzanalyse zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern mit den FPI-Skalen 1 bis 9 (auf die Einbeziehung der "Superskalen" E, N und M wurde wegen deren rechnerischen Abhängigkeit von den Skalen 1 bis 9 hier wie auch im späteren verzichtet) brachte folgende Ergebnisse:

1. Die Diskriminanzfunktion hat einen Eigenwert von 0,18, die kanonische Korrelation einen Wert von 0,39, entsprechend ist der Varianzanteil, der durch die beiden Gruppen aufgeklärt wird, 15,1%.
2. Wilks Lambda vor Ableitung der Diskriminanzfunktion ist 0,85. Der zugehörige V-Wert ist 37,50 (bei 9 Freiheitsgraden hochsignifikant).

Tabelle 19 enthält die standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten. Läßt man zunächst das Vorzeichen unberücksichtigt, gibt jeder Koeffizient den relativen Beitrag der zugehörigen Variablen zu der Diskriminanzfunktion an. Das Vorzeichen schließlich gibt an, ob dieser Beitrag positiv oder negativ ist.

Nennenswerte Beiträge liefern nach Höhe der Ladungen die Dimensionen FPI3 (Depressivität; mißgestimmt, selbstunsicher - zufrieden, selbstsicher), FPI8 (Gehemmtheit; gehemmt, gespannt - ungezwungen, kontaktfähig), FPI1 (Nervosität; psychosomatisch gestört - psychosomatisch nicht gestört) und FPI5 (Geselligkeit; gesellig, lebhaft - ungesellig, zurückhaltend).

Beim univariaten Vergleich hatten sich die Skalen 3 und 1 bereits als sehr trennfähig erwiesen. Auffallend ist jedoch zweierlei: In der Skala 5 zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern, im Rahmen der Diskriminanzanalyse bekommt diese Skala jedoch ein, wenn auch kein hohes, Gewicht. Zum anderen ist bemerkenswert, daß die Skala 8 ein negatives Vorzeichen bekommt, im Vergleich mit inhaltlich verwandten Skalen,

Tab. 19: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten (FPI1 bis FPI9)

FPI1	0,32
FPI2	-0,02
FPI3	1,08
FPI4	0,00
FPI5	0,31
FPI6	0,04
FPI7	-0,18
FPI8	-0,40
FPI9	0,01

die ein positives Vorzeichen tragen. Da die Diskriminanzfunktionskoeffizienten zur Bestimmung des Trennwertes bzw. der Trennwerte (je nach Zahl der Funktionen) der einzelnen Fälle dienen, heißt dies, daß Skala 8 gegensinnig zur Diskrimination beiträgt, also je depressiver, desto eher Raucher (Skala 3), aber je weniger gehemmt, desto eher Raucher (Skala 8). Allerdings muß beachtet werden, daß auch der Diskriminanzfunktionskoeffizient für die Skala 8 nicht sehr groß ist.

Wegen der formalen Ähnlichkeit zwischen der Diskriminanzanalyse (bei zwei Gruppen) und der multiplen Regression (vgl. Kendall und Stuart, 1968) konnte eine multiple Regression (Prozedur REGRESSION des SPSS) der FPI-Variablen auf die zuvor in eine Dummy-Variable umgewandelte Gruppenzugehörigkeit (Raucher bzw. Nichtraucher) gerechnet werden. Alleinig zur Illustration, da die Diskriminanzfunktionskoeffizienten und die entsprechenden beta-Koeffizienten linear voneinander abhängig sind, seien hier in Tabelle 20 die beta-Koeffizienten einer multiplen Regression auf das Kriterium Raucher bzw. Nichtraucher wiedergegeben. Der multiple Regressionskoeffizient (r = 0,39) entspricht

der bereits berichteten kanonischen Korrelation aus der Diskriminanzanalyse.

Tab. 20: beta-Koeffizienten der multiplen Regression auf das Kriterium Raucher/Nichtraucher mit den FPI-Skalen

FPI1	0,12
FPI2	-0,01
FPI3	0,42
FPI4	0,00
FPI5	0,12
FPI6	0,02
FPI7	-0,07
FPI8	-0,16
FPI9	0,00

Neben diesen analytischen Aspekten der Diskriminanzanalyse ermöglicht eine Klassifikation eine gute Demonstration des Diskriminanzpotentials der Prädiktorvariablen, eine Abschätzung der Effizienz. Für die Diskriminanzanalyse mit den FPI-Skalen enthält Tabelle 21 das Ergebnis der Klassifikationsphase.

Tab. 21: Klassifikation mit den Skalen des FPI zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Raucher	Nichtraucher
Raucher	84 (68,9%)	38 (31,1%)
Nichtraucher	43 (38,1%)	70 (61,9%)

richtige Zuordnung in 65,5% aller Fälle

Die Gesamttrefferquote ist nicht befriedigend. Bei einer Zufallswahrscheinlichkeit von etwa 0,5 (entspricht einer Trefferquote von 50%), daß ein Fall zur Gruppe der Raucher gehört, bedeutet eine Trefferquote von 65,5% zwar eine Erhöhung gegenüber der Zufallszuordnung, es werden allerdings noch 34,5% aller Fälle falsch klassifiziert. Bemerkenswert ist insbesondere, daß die Trefferquote für die Nichtraucher nur bei 61,9% liegt. Zu folgern ist, daß das FPI allein nicht zur Klassifikation von Rauchern und Nichtrauchern geeignet ist.

Eine Diskriminanzanalyse zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern mit den BIV-Skalen brachte folgende Ergebnisse:

1. Die Diskriminanzfunktion hat einen Eigenwert von 0,25, die kanonische Korrelation einen Wert von 0,45, entsprechend ist der Varianzanteil, der durch die beiden Gruppen aufgeklärt wird, 20,2%.
2. Wilks Lambda vor Ableitung der Diskriminanzfunktion ist 0,80. Der zugehörige V-Wert ist 51,52 (bei 8 Freiheitsgraden hochsignifikant).

Tabelle 22 enthält die standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten.

Tab. 22: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten (BIV1 bis BIV8)

BIV1	0,27
BIV2	0,60
BIV3	-0,24
BIV4	-0,77
BIV5	-0,40
BIV6	-0,27
BIV7	-0,50
BIV8	-0,14

Nennenswerte Beiträge liefern die Dimensionen BIV4 (Erziehungsverhalten; negativ wirkendes Erziehungsverhalten der Eltern, neurotisierend wirkender Erziehungsstil - günstiges, für die weitere Entwicklung förderliches Erziehungsverhalten), BIV2 (Ichstärke; fehlende Ichstärke, geringe Selbstsicherheit - ausgeprägte Ichstärke, Durchsetzungsvermögen), BIV7 (Disposition zu somatischen Störungen; physische Labilität - physische Robustheit) und BIV5 (Neurotizismus; psychische Labilität - psychische Robustheit, emotionale Ausgeglichenheit).

Den Skalen 4, 5 und 7 kam bei den univariaten Mittelwertsvergleichen bereits ein besonderes Gewicht zu. Bemerkenswert ist, daß ähnlich wie beim FPI eine Skala, für die im univariaten Ansatz keine signifikanten Unterschiede festzustellen waren (BIV2), einen deutlichen Anteil an der Diskriminanzfunktion hat.

Wie mit dem FPI wurde auch mit den Skalen des BIV eine multiple Regression gerechnet. Tabelle 23 enthält die beta-Koeffizienten auf das Kriterium Raucher bzw. Nichtraucher.

Tab. 23: beta-Koeffizienten der multiplen Regression auf das Kriterium Raucher/Nichtraucher mit den BIV-Skalen

BIV1	-0,12
BIV2	-0,27
BIV3	0,11
BIV4	0,35
BIV5	0,18
BIV6	-0,12
BIV7	0,22
BIV8	0,07

Ein Vergleich der kanonischen Korrelationen der beiden bislang dargestellten Diskriminanzanalysen zeigt eine gewisse Überlegenheit des BIV gegenüber dem FPI zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern. Es ist also mit einer höheren Trefferquote bei der Klassifikation zu rechnen. Tabelle 24 enthält das Ergebnis der Klassifikationsphase. Im Vergleich zum FPI liegt die Gesamttrefferquote mit 67,7% höher, allerdings nur geringfügig. Betrachtet man, daß die Trefferquote für die Raucher nur bei 62,3% liegt, läßt sich auch hier feststellen, daß das BIV allein kaum zu einer Klassifikation von Rauchern und Nichtrauchern geeignet ist.

Tab. 24: Klassifikation mit den Skalen des BIV zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Raucher	Nichtraucher
Raucher	76 (62,3%)	46 (37,7%)
Nichtraucher	30 (26,5%)	83 (73,5%)

richtige Zuordnung in 67,7% aller Fälle

Schließlich sollen die Ergebnisse einer Diskriminanzanalyse zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern mit allen hier verwandten Persönlichkeitsskalen (FPI, BIV, FEIK, Skala Impulsivity des PRF) berichtet werden:

1. Die Diskriminanzfunktion hat einen Eigenwert von 0,46, die kanonische Korrelation einen Wert von 0,56, entsprechend ist der Varianzanteil, der durch die beiden Gruppen aufgeklärt wird, 31,2%.
2. Wilks Lambda vor Ableitung der Diskriminanzfunktion ist 0,69. Der zugehörige V-Wert ist 83,28 (bei 22 Freiheits-

graden hochsignifikant).

Im Vergleich mit den vorhergehenden Diskriminanzanalysen ist das Diskriminanzpotential höher (vgl. als Index die kanonischen Korrelationen), ein Ergebnis, das allerdings nicht überrascht, wenn man die Variablenzahl berücksichtigt.

In Tabelle 25 sind die standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten aufgeführt.

Von den Skalen des FPI liefert nur noch die Skala 3 einen nennenswerten Beitrag, von den Skalen des BIV Skala 4 und 2. Bemerkenswert ist, daß die Skala FEIK5 (externale Attribuierung von Erfolg) zur Trennung beiträgt, beim univariaten Mittelwertsvergleich war kein signifikanter Unterschied festzustellen. Hinzuweisen ist auch auf die deutliche Gewichtung der Skala Impulsivity.

Während mit dem FPI und dem BIV jeweils allein keine befriedigenden Klassifikationsresultate erreicht werden konnten, ist bei dieser Diskriminanzanalyse die Gesamttrefferquote mit 74,0% (s. Tabelle 26) deutlich höher. Zudem unterscheiden sich die Trefferquoten für Raucher und Nichtraucher nur wenig, so daß insgesamt gegenüber den unbefriedigenden Resultaten der vorangegangenen Diskriminanzanalysen ein deutlich günstigeres Ergebnis vorliegt, wenn auch hier nur in drei Viertel aller Fälle eine valide Klassifikation gelingt.

Auf einen multivariaten Vergleich zwischen den starken Rauchern und den leichten Rauchern wurde verzichtet, da schon bei der univariaten Vorgehensweise durchweg nur nicht signifikante Mittelwertsunterschiede zu registrieren waren.

Tab. 25: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten (FPI, BIV, FEIK, Impulsivity)

FPI1	-0,03
FPI2	-0,00
FPI3	0,49
FPI4	-0,12
FPI5	0,23
FPI6	-0,00
FPI7	0,02
FPI8	-0,10
FPI9	-0,06
BIV1	-0,15
BIV2	-0,41
BIV3	0,17
BIV4	0,49
BIV5	0,11
BIV6	-0,08
BIV7	0,25
BIV8	-0,29
FEIK3	-0,07
FEIK4	0,08
FEIK5	-0,31
FEIK6	0,03
IMP	0,58

Tab. 26: Klassifikation mit den Skalen des FPI, BIV, FEIK und der Skala Impulsivity des PRF zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Raucher	Nichtraucher
Raucher	92 (75,4%)	30 (24,6%)
Nichtraucher	31 (27 4%)	82 (72,6%)

richtige Zuordnung in 74,0% aller Fälle

Diskussion

Wenn auch in der Literatur von signifikanten Unterschieden zwischen Rauchern und Nichtrauchern in einer Reihe von Persönlichkeitsmerkmalen berichtet wird, und auch die vorliegende Arbeit enthält dafür einige Belege, müssen dennoch einige kritische Anmerkungen gemacht werden.

Eine Klassifikation in Raucher und Nichtraucher auf Grund der Kenntnis von Persönlichkeitsmerkmalen bringt im Vergleich mit einer Zufallsklassifikation nur eine unwesentlich erhöhte Trefferquote. Smith (1967) hat univariate Mittelwertsunterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern umgerechnet und kommt zu Trefferraten zwischen 50% und 60%, im Vergleich zur Zufallsquote von etwa 50%, wenn man gleiche Basisraten für Raucher und Nichtraucher annimmt, ein unerheblicher Anstieg. Daß dennoch Unterschiede signifikant sind, ist z.T. darauf zurückzuführen, daß selbst geringfügige Unterschiede zwischen Stichproben dann signifikant sind, wenn nur die Zahl der Versuchspersonen in den Stichproben genügend groß ist. Eine Erhöhung dieser unbefriedigenden Trefferquoten ist durch Anwendung multivariater statistischer Verfahren jedoch zu erreichen (Smith, 1969).

Die Ergebnisse der verschiedenen Diskriminanzanalysen im Rahmen dieser Arbeit bestätigen diese Aussage. Dennoch darf nicht verkannt werden, daß hier auch im günstigsten Fall ein Viertel der Raucher und Nichtraucher trotz Anwendung einer Vielzahl von Persönlichkeitsskalen fehlklassifiziert wurde. Eine letztlich befriedigende Trennung zwischen Rauchern und Nichtrauchern durch Persönlichkeitstestverfahren scheint nicht möglich zu sein.

Schließlich soll angemerkt werden, daß sich bei der hier gewählten Vorgehensweise kausale Interpretationen grundsätzlich verbieten, etwa in dem Sinne, daß man annimmt,

eine bestimmte Persönlichkeitsstruktur disponiere jemanden, das Verhalten Rauchen zu zeigen bzw. nicht zu zeigen, wie ja auch aus negativen korrelativen Beziehungen zwischen Rauchen und Schulerfolg (Pumroy, 1967; Veldman und Bown, 1969) nicht der Schluß gezogen werden darf, Rauchen mindere schulisches oder berufliches Leistungsvermögen.

5.3.2 Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Risikobereitschaft

5.3.2.1 Univariate Unterschiede

In den Hypothesen wurde die Erwartung ausgesprochen, daß Raucher gegenüber Nichtrauchern eine höhere allgemeine Risikobereitschaft und eine höhere Bereitschaft zu riskantem Gesundheitsverhalten zeigen.

Nach der Faktorenanalyse, über die in 5.1.4 berichtet wurde, erschien eine Zweiteilung der Variablen zu dieser Teilfragestellung in Variablen, die allgemeine Risikobereitschaft erfassen (R01 bis R03) und Variablen, die sich auf präventives bzw. riskantes Verhalten in Gesundheitsbelangen beziehen (R04 bis R11), sinnvoll.

Entsprechend der Vorgehensweise in 5.3.1 wurden auch hier zunächst zur Prüfung der Mittelwertsdifferenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern t-Tests gerechnet (Tabelle 27).

Es sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die Skalen, falls notwendig, so umgepolt wurden, daß ein hoher Zahlenwert eine hohe Ausprägung im Sinne der Skalenbenennung bedeutet, z.B. hoher Skalenwert in der Skala Gesundheitsorientierung: hohe Ausprägung des Merkmals Gesundheitsorientierung.

Die Mittelwertsvergleiche sprechen weitgehend für eine

Tab. 27: Univariate Mittelwertsvergleiche zwischen Rauchern und Nichtrauchern für die Skalen zur Risikobereitschaft (t-Tests bei zweiseitiger Fragestellung)

	Raucher		Nichtraucher		
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	t
R01	36,93	8,73	36,23	9,00	0,60
R02	8,28	3,44	8,50	3,36	-0,49
R03	15,93	4,53	13,90	3,81	3,71***
R04	23,15	5,35	25,85	5,23	-3,91***
R05	27,58	4,30	23,64	4,74	6,69***
R06	50,48	9,65	45,39	8,18	4,35***
R07	6,01	1,31	6,54	1,33	-3,08**
R08	4,50	1,05	5,05	0,96	-4,19***
R09	2,95	0,77	3,32	0,78	-3,63***
R10	6,25	1,24	6,52	1,09	-1,75
R11	2,80	0,74	3,55	0,64	-8,26***

df = 233

Beibehaltung der beiden Teilhypothesen. Raucher sind risikomotivierter als Nichtraucher (R03). Die Unterschiede in R01 (Risikofragebogen) und R02 (harmavoidance) gehen in die gleiche Richtung, sind jedoch statistisch nicht signifikant. Tendenziell zeigen Raucher eine höhere allgemeine Risikobereitschaft als Nichtraucher.

Dagegen sind alle Mittelwertsunterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in den Skalen zum präventiven bzw. riskanten Gesundheitsverhalten bis auf die Dimension "Hygiene und Zahnpflege" signifikant. Nichtraucher zeigen mehr präventives Gesundheitsverhalten und sind stärker gesundheitsorientiert. Raucher zeigen mehr Impulsivität im Gesundheitsbereich und mehr riskantes Gesundheitsverhalten.

Wie auch bei den Persönlichkeitstestverfahren wurden auch hier Mittelwertsunterschiede zwischen starken Rauchern und leichten Rauchern auf Signifikanz geprüft.

Die Ergebnisse sind nicht einheitlich (Tabelle 28): In manchen Skalen sind die Unterschiede signifikant. Starke Raucher zeigen mehr Impulsivität im Gesundheitsbereich (R05), neigen mehr zu riskantem Gesundheitsverhalten (R06), achten weniger auf eine vernünftige Ernährung (R07) und haben weniger körperliche Betätigung (R08). In anderen Skalen, insbesondere in denen zur allgemeinen Risikobereitschaft, sind die Unterschiede jedoch nicht signifikant.

Tab. 28: Univariate Mittelwertsvergleiche zwischen starken Rauchern und leichten Rauchern für die Skalen zur Risikobereitschaft (t-Tests bei zweiseitiger Fragestellung)

	starke Raucher		leichte Raucher		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	t
R01	36,83	9,19	37,02	8,50	-0,12
R02	8,21	3,60	8,34	3,32	-0,22
R03	16,38	5,29	15,53	3,72	1,02
R04	22,21	4,59	24,00	5,86	-1,87
R05	29,07	4,51	26,23	3,62	3,84***
R06	53,66	9,80	47,61	8,63	3,62***
R07	5,67	1,25	6,31	1,31	-2,76**
R08	4,26	1,02	4,72	1,05	-2,46*
R09	2,95	0,80	2,95	0,74	-0,03
R10	6,07	1,36	6,42	1,11	-1,57
R11	2,74	0,69	2,86	0,77	-0,89

---

df = 120 df = 101 (R03)

Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung stimmen weitgehend mit denen anderer Arbeiten überein.

Allgemein gesagt, Raucher zeigen, nicht nur in dem Verhaltensbereich Rauchen, mehr riskantes Gesundheitsverhalten als Nichtraucher (vgl. Reynolds und Nichols, 1976).

Wie nach der Untersuchung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1971), in dem die untersuchte Gesamtgruppe der Teilgruppe der starken Raucher gegenübergestellt wurde, schildern Raucher sich als impulsiver im Gesundheitsbereich und weniger gesundheitsorientiert.

Ähnlich wie in der Arbeit von Williams (1973) zeigen Nichtraucher eher präventives Gesundheitsverhalten als Raucher, zumindest in den hier erfaßten Dimensionen. Besonders deutlich ist der Unterschied im Umgang mit Genußmitteln wie Kaffee und Alkohol (vgl. Lilienfeld, 1959; Higgins u.a., 1967).

Jemand, der raucht, zeigt riskantes Gesundheitsverhalten und scheint sich auch in anderen Verhaltensbereichen eher sorglos im Hinblick auf seine Gesundheit zu verhalten.

Die vorliegenden Daten sprechen daneben auch für eine höhere allgemeine Risikobereitschaft der Raucher, wenn auch die zugrundeliegende Hypothese nur tendenziell bestätigt wurde.

Die Ergebnisse zu Unterschieden zwischen starken Rauchern und leichten Rauchern sind nicht einheitlich. Später wird im Rahmen der Fragestellung II zu prüfen sein, ob eine grobe Trennung nach dem Zigarettenkonsum die Gesamtgruppe der Raucher auch in psychologisch bedeutsamen Variablen trennt.

5.3.2.2 Multivariate Unterschiede

Analog dem Vorgehen bei den Persönlichkeitstestverfahren soll auch hier über verschiedene Diskriminanzanalysen berichtet werden. Es wurden vier Analysen gerechnet, je zwei zur Diskrimination von Rauchern und Nichtrauchern und, nachdem einige Mittelwertsunterschiede zwischen starken und leichten Rauchern signifikant waren, zur Trennung von starken Rauchern und Nichtrauchern mit allen Variablen zur Risikobereitschaft bzw. den Variablen zum riskanten Gesundheitsverhalten als Prädiktorvariablen.

Eine Diskriminanzanalyse zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern mit allen Skalen zur Risikobereitschaft brachte folgende Ergebnisse:

1. Die Diskriminanzfunktion hat einen Eigenwert von 0,52; die kanonische Korrelation einen Wert von 0,58, entsprechend ist der Varianzanteil, der durch die beiden Gruppen aufgeklärt wird, 34,1%.
2. Wilks Lambda vor Ableitung der Diskriminanzfunktion ist 0,66. Der zugehörige V-Wert ist 94,86 (bei 11 Freiheitsgraden hochsignifikant).

Tabelle 29 enthält die standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten.

Nennenswerte Beiträge liefern vor allem die Skalen R11 (Prävention: Genußmittel) und R03 (Risikomotivation). Beide Skalen hatten sich auch schon bei den univariaten Vergleichen als bedeutsam erwiesen. Anderen Skalen, die dort gewichtig waren, kommt beim multivariaten Vorgehen nur noch ein geringer Beitrag zu.

Tab. 29: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten (Skalen zur Risikobereitschaft)

R01	-0,10
R02	-0,25
R03	-0,37
R04	0,10
R05	-0,23
R06	-0,03
R07	-0,06
R08	0,26
R09	0,11
R10	0,01
R11	0,61

Tabelle 30 enthält das Ergebnis der Klassifikationsphase. Die Gesamttrefferquote ist befriedigend. Auffallend ist jedoch, daß die Zuordnung der Nichtraucher besser gelingt als die der Raucher. Im Vergleich zu den Persönlichkeitstestverfahren trennen die Skalen zur Risikobereitschaft deutlich besser.

Tab. 30: Klassifikation mit den Skalen zur Risikobereitschaft zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Raucher	Nichtraucher
Raucher	90 (73,8%)	32 (26,2%)
Nichtraucher	21 (18,6%)	92 (81,4%)

richtige Zuordnung in 77,5% aller Fälle

Kehrt man noch einmal auf die univariaten Mittelwertsvergleiche zurück, fällt auf, daß signifikante Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern vor allem bei den Skalen zum riskanten bzw. präventiven Gesundheitsverhalten vorliegen. Aus diesem Grunde wurde eine Diskriminanzanalyse nur mit den letztgenannten Skalen gerechnet. Ihre Ergebnisse:

1. Die Diskriminanzfunktion hat einen Eigenwert von 0,44; die kanonische Korrelation einen Wert von 0,56, entsprechend ist der Varianzanteil, der durch die beiden Gruppen aufgeklärt wird, 30,8%.
2. Wilks Lambda vor Ableitung der Diskriminanzfunktion ist 0,69. Der zugehörige V-Wert ist 84,14 (bei 8 Freiheitsgraden hochsignifikant).

Tabelle 31 läßt sich entnehmen, daß vor allem die Skalen R11 (Prävention: Genußmittel) und R05 (Impulsivität im Gesundheitsbereich) einen nennenswerten Beitrag zur Diskriminierung leisten.

Tab. 31: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten (Skalen zum riskanten Gesundheitsverhalten)

R04	0,06
R05	-0,37
R06	-0,06
R07	-0,07
R08	0,22
R09	0,11
R10	-0,01
R11	0,64

Eine valide Klassifikation gelingt in 74,0% der Fälle (s. Tabelle 32). Die Trefferraten für Raucher und Nicht-

raucher sind dabei praktisch gleich. Bezogen auf die geringe Zahl der Prädiktorvariablen ist das Klassifikationsergebnis durchaus zufriedenstellend.

Tab. 32: Klassifikation mit den Skalen zur speziellen Risikobereitschaft zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Raucher	Nichtraucher
Raucher	91 (74,6%)	31 (74,6%)
Nichtraucher	30 (26,5%)	83 (73,5%)

richtige Zuordnung in 74,0% aller Fälle

Zum Vergleich von Nichtrauchern und starken Rauchern: Eine Diskriminanzanalyse mit den Skalen zur Risikobereitschaft (R01 bis R11) brachte folgende Ergebnisse:

1. Die Diskriminanzfunktion hat einen Eigenwert von 0,73; die kanonische Korrelation einen Wert von 0,65, entsprechend ist der Varianzanteil, der durch die beiden Gruppen aufgeklärt wird, 42,2%.
2. Wilks Lambda vor Ableitung der Diskriminanzfunktion ist 0,58. Der zugehörige V-Wert ist 89,69 (bei 11 Freiheitsgraden hochsignifikant).

Die Gewichte der einzelnen Skalen auf der Diskriminanzfunktion (Tabelle 33) sind sehr ähnlich denen wie beim Vergleich zwischen der Gesamtgruppe der Raucher und den Nichtrauchern.

Tab. 33: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten (Skalen zur Risikobereitschaft)

R01	0,10
R02	0,24
R03	0,32
R04	0,25
R05	0,11
R06	0,10
R07	-0,03
R08	-0,30
R09	0,01
R10	-0,04
R11	-0,50

Über die Güte der Klassifikation anhand der Skalen zum riskanten Verhalten informiert Tabelle 34. Eine richtige Zuordnung gelingt in 85,4% der Fälle, wobei nur 8,8% der Nichtraucher fehlklassifiziert werden.

Tab. 34: Klassifikation mit den Skalen zur Risikobereitschaft zur Trennung von starken Rauchern und Nichtrauchern

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	starke Raucher	Nichtraucher
starke Raucher	43 (74,1%)	15 (25,9%)
Nichtraucher	10 (8,8%)	103 (91,2%)

richtige Zuordnung in 85,4% aller Fälle

Eine Diskriminanzanalyse mit der Teilgruppe der Skalen zum riskanten bzw. präventiven Gesundheitsverhalten brachte folgende Ergebnisse:

1. Die Diskriminanzfunktion hat einen Eigenwert von 0,65; die kanonische Korrelation einen Wert von 0,63, entsprechend ist der Varianzanteil, der durch die beiden Gruppen aufgeklärt wird, 39,4%.
2. Wilks Lambda vor Ableitung der Diskriminanzfunktion ist 0,61. Der zugehörige V-Wert ist 82,78 (bei 8 Freiheitsgraden hochsignifikant).

Über den Beitrag der einzelnen Skalen informiert Tabelle 35. Auch hier sind die Diskriminanzfunktionskoeffizienten von Richtung und Betrag her sehr ähnlich denen bei der Analyse mit der Gesamtgruppe der Raucher und den Nichtrauchern.

Über die Effizienz der Klassifikation anhand der Skalen zum präventiven bzw. riskanten Gesundheitsverhalten informiert Tabelle 36. Die Gesamttrefferquote von 81,3% kann als zufriedenstellend angesehen werden. Allerdings werden 31,1% der starken Raucher fälschlicherweise als Nichtraucher klassifiziert. Hier wird ein gewisser Mangel des SPSS-Programms deutlich: Der Benutzer kann den cut-off nicht frei wählen. Bei deutlich unterschiedlichen Gruppengrößen (wie im vorliegenden Fall) wird vom Rechenprogramm die a priori größte Gruppe "bevorzugt", so daß die Zahl der Fehlklassifikationen der Fälle in der größten Gruppe gering ist, die der von kleineren Gruppen jedoch erheblich sein kann.

Diskussion

Im Anschluß an die univariaten Mittelwertsvergleiche wurde bereits festgestellt, daß im Bereich riskanten Verhaltens und hier vor allem im Gesundheitsbereich Raucher sich von Nichtrauchern in dem Sinne unterscheiden, daß sie

Tab. 35: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten (Skalen zum riskanten Gesundheitsverhalten)

R04	-0,05
R05	0,35
R06	0,18
R07	-0,01
R08	-0,28
R09	0,01
R10	-0,03
R11	-0,51

Tab. 36: Klassifikation mit den Skalen zum riskanten Gesundheitsverhalten zur Trennung von starken Rauchern und Nichtrauchern

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	starke Raucher	Nichtraucher
starke Raucher	40 (69,0%)	18 (31,1%)
Nichtraucher	14 (12,4%)	99 (87,6%)

richtige Zuordnung in 81,3% aller Fälle

eine höhere Bereitschaft zu riskantem Verhalten zeigen.

Rauchen ist eine Verhaltensklasse, die in engem Zusammenhang mit anderen Verhaltensweisen im Bereich des Gesundheitsverhaltens steht. Die fast durchweg zu beobachtenden signifikanten Differenzen zwischen Nichtrauchern und Rauchern im univariaten Ansatz konnten vermuten lassen, daß sich beide Gruppen sehr stark unterscheiden.

Tatsächlich ist aber beim multivariaten Vorgehen die Zahl der Fehlklassifikationen nicht unbeträchtlich, so daß man trotz signifikanter Unterschiede in den Einzeldimensionen

riskanten Verhaltens, wie man auch nicht im Persönlichkeitsbereich i.e.S. von "dem" Raucher bzw. "dem" Nichtraucher sprechen sollte (vgl. Arnold-Krüger, 1973), auch im Bereich riskanten Verhaltens einschließlich riskanten bzw. präventiven Gesundheitsverhaltens nicht vorschnell generalisieren sollte.

An dieser Stelle sollen einige Überlegungen zur Diskriminanzanalyse eingeschoben werden.

Wie bei anderen statistischen Methoden sind auch bei der Diskriminanzanalyse die ermittelten Stichprobenkennwerte gegenüber den entsprechenden Populationskennwerten durch den Stichprobenfehler verzerrt. Je kleiner die Stichprobe ist, desto größer ist im Durchschnitt der Stichprobenfehler. Dieses Problem ist bei multivariaten Methoden von besonderer Bedeutung. Gaensslen und Schubö (1973) argumentieren am Beispiel der multiplen Regression, "daß in die Berechnung der für sie grundlegenden Kennwerte, nämlich der semipartiellen Regressionskoeffizienten, außer den Korrelationen mit dem Kriterium auch sämtliche Korrelationen zwischen den Prädiktoren mit eingehen; das sind insgesamt n(n-1)/2 je mit ihrem Fehler behaftete Schätzungen" (p. 124). "Die Verfälschungen, denen multiple regressionsanalytische Berechnungen ausgesetzt sind, sind zudem nicht zufällig, sondern gehen tendenziell in Richtung auf eine Überschätzung des tatsächlich in der Population bestehenden Zusammenhangs zwischen den Variablen" (p. 124f.).

Multivariate Verfahren kapitalisieren über die Zufalls-Variationen (Hope, 1975), d.h. sie nutzen jede gegenüber der Population zufällige Abweichung voll aus, um innerhalb der Stichprobe maximale Vorhersage und minimale Fehlervarianz zu erzielen. Das bedeutet aber, daß multivariate Methoden keine erwartungstreuen Schätzungen der Populationsparameter sind, sondern tendenziell zu hohe

Werte liefern.

Zur Kontrolle dieses Effektes empfehlen sich Replikationen im Sinne sog. Kreuzvalidierungen, Erprobungen der an der einen untersuchten Stichprobe gewonnenen diskriminanzanalytischen Lösungen an weiteren Stichproben aus der gleichen Population. Hinweise zur Vorgehensweise geben Gaensslen und Schubö (1973).

Da im Rahmen dieser Arbeit eine "regelrechte" Kreuzvalidierung nicht möglich war, wurde zur Demonstration der eben angesprochenen Aspekte folgendes Vorgehen gewählt:

1. Teilung der Gesamtstichprobe nach Zufall in zwei etwa gleich große Unterstichproben (im folgenden: Stichprobe 1 bzw. 2).
2. Prädiktorvariablen: Skalen zur Risikobereitschaft (s. 5.1.3), Kriteriumsvariable: Raucher/Nichtraucher.
3. Für Stichprobe 1 und 2 getrennte Diskriminanzanalysen (im folgenden: Diskriminanzfunktion 1 bzw. 2).
4. Reklassifikation aufgrund der in der jeweils anderen Stichprobe gewonnenen Diskriminanzfunktionskoeffizienten (vgl. Hahlweg, 1979).

Tabelle 37 gibt die Trefferraten wieder.

In der Stichprobe 1 beträgt nach der Diskriminanzanalyse 1 die Gesamttrefferrate 76,7%. Die Klassifikation gelingt bei den Rauchern besser als bei den Nichtrauchern.

In der Stichprobe 2 ist nach der Diskriminanzanalyse 2 die Gesamttrefferrate 80,0%. Die Klassifikation gelingt bei beiden Gruppen gleich gut.

In beiden Stichproben ist also die Gesamttrefferrate nach Klassifikation mit den je stichprobenbezogenen Diskriminanzfunktionskoeffizienten etwa gleich hoch, in der Größenordnung etwa gleich der Trefferquote innerhalb der Gesamtgruppe.

Tab. 37: Kreuzweise Klassifikation mit den Skalen zur Risikobereitschaft zur Trennung von Rauchern und Nichtrauchern

Stichprobe 1 Diskriminanzfunktion 1	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit	
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Raucher	Nichtraucher
Raucher	50 (80,6%)	12 (19,4%)
Nichtraucher	16 (27,6%)	42 (72,4%)

richtige Zuordnung in 76,7% aller Fälle

Stichprobe 1 Diskriminanzfunktion 2		
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit		
Raucher	44 (71,0%)	18 (29,0%)
Nichtraucher	19 (32,8%)	39 (67,2%)

richtige Zuordnung in 69,2% aller Fälle

Stichprobe 2 Diskriminanzfunktion 1		
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit		
Raucher	44 (73,3%)	16 (26,7%)
Nichtraucher	15 (27,3%)	40 (72,7%)

richtige Zuordnung in 73,0% aller Fälle

Stichprobe 2 Diskriminanzfunktion 2		
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit		
Raucher	48 (80,0%)	12 (20,0%)
Nichtraucher	11 (20,0%)	44 (80,0%)

richtige Zuordnung in 80,0% aller Fälle

Werden zur Klassifikation die Diskriminanzkoeffizienten der an der jeweils anderen Stichprobe gerechneten Diskriminanzanalyse herangezogen, sinkt die Trefferrate erwartungsgemäß.

In der Stichprobe 1 ist sie nach der Diskriminanzanalyse 2 nunmehr 69,2%, wobei die Raucher wiederum etwas besser klassifiziert werden.

In der Stichprobe 2 ist die Gesamttrefferrate nach der Diskriminanzanalyse 1 73,0%; die Trefferquoten für Raucher und Nichtraucher unterscheiden sich praktisch nicht.

Auf inferenzstatistische Untersuchungen der verschiedenen Trefferraten (etwa mit einem Chi-Quadrat-Test) wurde verzichtet.

Die kreuzweisen Diskriminanzanalysen bestätigen die Erwartung, daß bei Anwendung der in einer Stichprobe gewonnenen Diskriminanzkoeffizienten in einer anderen die Klassifikationsresultate ungünstiger ausfallen. Im vorliegenden Fall sinkt die Trefferquote im ungünstigsten Fall jedoch nur bis auf etwa 70%, d.h., daß die diskriminanzanalytischen Untersuchungen mit den Skalen zur Risikobereitschaft dafür sprechen, daß Raucher eher zu riskantem Verhalten neigen, wenn auch der Überlappungsbereich zwischen diesen beiden Gruppen in den entsprechenden Variablen recht groß ist.

Eine andere Möglichkeit der Beurteilung der Ergebnisse der verschiedenen Diskriminanzanalysen geht aus von der ermittelten kanonischen Korrelation zwischen Prädiktorvariablen und Kriteriumsvariablen.

Wegen der formalen Ähnlichkeit einer Diskriminanzanalyse bei zwei Gruppen und der multiplen Regressionsrechnung wird im folgenden das Quadrat des kanonischen Korrelationskoeffizienten als Determinationskoeffizient aufgefaßt. Dieser Wert ist jedoch stichprobenspezifisch. Der Schätz-

wert für den Determinationskoeffizienten in der Gesamtpopulation läßt sich nach folgender Formel berechnen (Serra, 1980 nach Darlington, 1968):

$r^2_{k1} = 1 - (1-r^2)\ (N/N-n-1))$

r^2_{k1}: Schätzung des Determinationskoeffizienten in der Population

r^2: Quadrat der kanonischen Korrelation

N: Zahl der Versuchspersonen

n: Zahl der Prädiktoren

Dieser Schätzwert darf nach Darlington (1968) nicht mit dem Schätzwert für den Koeffizienten in einer Kreuzvalidierungsstichprobe verwechselt werden. Für diesen Schätzwert gilt folgende Formel (Serra, 1980 nach Darlington, 1968):

$r^2_{k2} = 1 - (1-r^2)\ ((N-2)\ (N+1)) / ((N-n-2)\ (N-n-1))$

r^2_{k2}: Schätzung des Determinationskoeffizienten in einer Kreuzvalidierungsstichprobe

Den beiden Formeln, wobei die letzte die konservativste Schätzung darstellt, entnimmt man, daß der in einer Stichprobe ermittelte Determinationskoeffizient umso weniger verzerrungsanfällig ist, je mehr Versuchspersonen und je weniger Variablen zu seiner Berechnung herangezogen werden.

Wiederum zur Illustration soll das gerade skizzierte Vorgehen für die Diskriminanzanalyse mit den Skalen zur Risikobereitschaft demonstriert werden.

Ausgangswerte für die beiden genannten Schätzformeln sind

r^2: 0,34

N : 235

n : 11

Der Schätzwert für den Determinationskoeffizienten in der Gesamtpopulation ist somit

r^2_{k1}: 0,31

Die zugehörige kanonische Korrelation ist

r_{k1}: 0,55

Der Schätzwert für den Determinationskoeffizienten in einer Kreuzvalidierungsstichprobe ist somit

r^2_{k2}: 0,27

Die zugehörige kanonische Korrelation ist

r_{k2}: 0,52

Verglichen mit dem stichprobenbezogenen Determinationskoeffizienten (r^2: 0,34) bzw. der kanonischen Korrelation (r: 0,58) ist auch bei der konservativsten Schätzung der Varianzanteil der Diskriminanzfunktion, der durch die beiden Gruppen aufgeklärt wird, noch zufriedenstellend hoch.

5.3.3 Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern in Einstellungen gegenüber dem Rauchen

Hier sollen die Ergebnisse zweier Untersuchungsverfahren dargestellt werden, einmal die eines Einstellungsfragebogens zum Rauchen, mit dem eher die affektive Komponente einer Einstellung erfaßt werden soll, zum anderen die von Items, die auf das abzielen, was im Rahmen des Health Belief Model als perceived susceptibility angesehen wird, Items, mit denen eher die kognitive Komponente angesprochen wird. Mit dem letztgenannten Verfahren soll angeknüpft werden an den Ergebnissen und Diskussionen zur Risikobereitschaft, insbesondere zum riskanten Gesundheitsverhalten.

Zur ersten Teilhypothese:

Es wurde die Erwartung formuliert, daß Raucher in einem Einstellungsfragebogen zum Rauchen höhere Werte im Sinne einer positiveren Einstellung zeigen.

Die Hypothese konnte bestätigt werden. Der Mittelwertsunterschied zwischen Rauchern (arithmetisches Mittel: 36,98, Standardabweichung: 8,92) und Nichtrauchern (arithmetisches Mittel: 28,02, Standardabweichung: 7,13) ist hochsignifikant (t: 8,47***) bei einer Zahl der Freiheitsgrade von 233. Raucher zeigen eine deutlich positivere Einstellung gegenüber dem Rauchen als Nichtraucher.

Diskussion

Das vorliegende Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen anderer Arbeiten. Raucher haben eine positivere Einstellung gegenüber dem Rauchen als Nichtraucher (Schneider und Vanmastrigt, 1974; Reid und Stone, 1976). Einstellung und Verhalten sind weitgehend konsistent.

Werden, wie im vorliegenden Fall, Einstellungen zu Verhalten, nicht Einstellungen zu Reizen oder Begriffen erhoben (Herkner, 1975), scheint eine höhere Übereinstimmung zwischen Einstellung und Verhalten vorzuliegen als häufig zu diesem Problemgebiet berichtet wird.

Die Hypothese eines eingeschränkten Konsistenztheorems dürfte angemessen sein: "Einstellung und Verhalten sind tendenziell konsistent - allerdings wirken auch andere Variablen auf das Verhalten ein, so daß nur von einer teilweisen Übereinstimmung zwischen Einstellung und Verhalten auszugehen ist" (Meinefeld, 1977, p. 42f.).

Zur zweiten Teilhypothese:

Es wurde erwartet, daß Raucher die Erkrankungswahrscheinlichkeit im Sinne von perceived susceptibility für be-

stimmte Erkrankungen niedriger einschätzen als Nichtraucher.

Die Datenauswertung geschah in drei Schritten:

1. Es wurde geprüft, ob sich Raucher und Nichtraucher in der Beurteilung der Erkrankungswahrscheinlichkeit unterscheiden für den Fall, daß sie auch weiterhin nicht rauchen (Nichtraucher) bzw. daß sie mit dem Rauchen endgültig aufhören (Raucher);
2. ... für den Fall, daß sie mit dem Rauchen anfangen (Nichtraucher) bzw. daß sie weiterhin rauchen (Raucher).
3. Es wurde für jede aufgeführte Krankheit die Differenz zwischen 1. und 2. gebildet, und für diese Differenzen (interpretierbar als Erhöhung der Erkrankungswahrscheinlichkeit) wurden Mittelwertsunterschiede auf Signifikanz geprüft.

Die wesentlichen Ergebnisse lassen sich Tabelle 38 entnehmen. Betrachtet man zunächst die Daten des ersten Auswertungsschrittes (überschrieben mit Bedingung "Nichtrauchen"), läßt sich feststellen, daß Raucher ihr Erkrankungsrisiko für Lungenkrebs, Kehlkopfkrebs und chronische Bronchitis auch für den Fall, daß sie mit dem Rauchen in absehbarer Zeit endgültig aufhören, höher einschätzen als Nichtraucher.

Die Ergebnisse des zweiten Auswertungsschrittes (überschrieben mit Bedingung "Rauchen") zeigen, daß Nichtraucher das Erkrankungsrisiko für Lungenkrebs und Leberzirrhose, tendenziell auch für andere Erkrankungen, höher einschätzen für den Fall, daß sie mit dem Rauchen anfangen, als es die (schon) Raucher tun.

Die Ergebnisse des dritten Auswertungsabschnitts bestätigen weitgehend die Hypothese: Raucher nehmen eine geringere Erhöhung des Erkrankungsrisikos für jemanden, der raucht, an als Nichtraucher. Statistisch gesichert gilt dies für Lungenkrebs, Kehlkopfkrebs, chronische Bronchitis, Durch-

Tab. 38: Univariate Mittelwertsvergleiche zwischen Rauchern und Nichtrauchern für verschiedene Erkrankungswahrscheinlichkeiten (t-Tests bei zweiseitiger Fragestellung)

Bedingung "Nichtrauchen"

	Raucher		Nichtraucher		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	t
Magengeschwür	2,46	0,96	2,28	0,90	1,45
Lungenkrebs	2,54	0,85	1,93	0,84	5,52***
Durchblutungsst.	2,34	0,95	2,13	0,95	1,64
Bronchitis	2,31	0,86	1,94	0,90	3,25***
Leberzirrhose	1,77	0,87	1,81	0,92	-0,30
Kehlkopfkrebs	2,22	0,84	1,79	0,88	3,87***
Arteriosklerose	2,33	0,95	2,26	0,92	0,58
Herzinfarkt	2,52	0,90	2,35	0,94	1,36

df = 233

Bedingung "Rauchen"

	Raucher		Nichtraucher		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	t
Magengeschwür	2,89	1,07	2,81	1,03	0,52
Lungenkrebs	3,70	1,00	4,20	0,86	-4,08***
Durchblutungsst.	3,69	1,00	3,85	1,09	-1,18
Bronchitis	3,61	1,04	3,78	1,02	-1,28
Leberzirrhose	1,57	0,85	1,89	1,13	-2,50* [1)]
Kehlkopfkrebs	3,44	1,08	3,71	1,08	-1,88
Arteriosklerose	3,03	1,22	3,02	1,28	0,09
Herzinfarkt	3,39	1,07	3,48	1,00	-0,62

df = 233 [1)] df = 208

Fortsetzung von Tab. 38

Bedingung "Rauchen" minus Bedingung "Nichtrauchen"

	Raucher		Nichtraucher		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	t
Magengeschwür	0,43	0,93	0,53	1,23	-0,73 [1]
Lungenkrebs	1,16	1,12	2,27	1,20	-7,36***
Durchblutungsst.	1,35	1,09	1,72	1,50	-2,12* [2]
Bronchitis	1,30	1,15	1,84	1,37	-3,32**
Leberzirrhose	-0,20	0,85	0,09	1,27	-2,07* [3]
Kehlkopfkrebs	1,22	1,10	1,92	1,32	-4,41***
Arteriosklerose	0,70	1,10	0,76	1,37	-0,35
Herzinfarkt	0,88	1,12	1,12	1,24	-1,60

---

[1] df = 233 [2] df = 208 [3] df = 204 [4] df = 194

blutungsstörungen in den Beinen und Leberzirrhose. Für Herzinfarkt, Magengeschwür und Arteriosklerose sind allerdings nur Tendenzen im Sinne der Hypothese festzustellen.

Diskussion

Raucher scheinen gesundheitliche Risiken des Rauchens zu kennen (Forrest, 1966), sie scheinen aber diese Risiken geringer einzuschätzen als Nichtraucher (Mausner, 1967; Warnecke u.a., 1978). Jemand,der raucht, verändert im Sinne Festingers (1957) sein "Wissen" über die Konsequenzen des Rauchens. Er reduziert Dissonanz zwischem dem, was er denkt, und dem, was er tut.

Eine Anmerkung zum hier gewählten methodischen Vorgehen erscheint notwendig. Die Bedingung "Nichtrauchen" ist für

die befragten Nichtraucher eine reale Bedingung, für die Raucher jedoch eine fiktive, während für die Bedingung "Rauchen" Umgekehrtes gilt. Der jeweilige hypothetische Charakter bei der Einschätzung von Gesundheitsrisiken läßt deshalb nur eine sehr vorsichtige Interpretation zu. Die hier dargestellten Ergebnisse sollten als zusätzliche Belege für eine gewisse Konsistenz zwischen Einstellung und Verhalten im Bereich des Rauchens gelten.

5.3.4 Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern bei sozialen Faktoren

Es wurde angenommen, daß es in der sozialen Umwelt von Rauchern mehr das Rauchen begünstigende Faktoren gibt als bei Nichtrauchern.

Zur Erfassung (gegenwärtiger) Einflußfaktoren waren 7 Items vorgegeben worden. Die Auswertung sollte mit dem chi-Quadrat-Test erfolgen. Es stellte sich jedoch heraus, daß bei den ersten drei Items ein erheblicher Teil der Befragten mit "entfällt" geantwortet hatte, so daß auf eine Einbeziehung dieser Items in die weitere Auswertung verzichtet werden mußte. Für die verbleibenden vier Items wurden wie geplant chi-Quadrat-Tests gerechnet (Tabelle 39).

Eine an sich noch vorgesehene Summenscorebildung mußte unterbleiben, da die Interkorrelationen zwischen diesen vier Items sehr gering waren.

Zwei der Items zielen auf das Verhalten bzw. die Normen sozialer Bezugspersonen. Erwartungsgemäß sagt die Mehrzahl der Raucher, daß die meisten Freunde und Bekannten auch Raucher sind, Nichtraucher haben eher Nichtraucher in ihrem Freundeskreis. Unterstellt man bei der befragten Gruppe die Bedeutung der peer-Gruppe, dürften gerade die Antworten auf dieses Item einen deutlichen Beleg für

Tab. 39: Soziale Einflußfaktoren (chi-Quadrat-Tests)

V1: Die meisten meiner Freunde und Bekannten sind Raucher.
V2: In meinem Elternhaus ist Rauchen unerwünscht.
V3: Die meisten Leute, die ich kenne, meinen, daß Rauchen gesundheitsschädlich ist.
V4: Ich kenne jemanden, der vom Rauchen gesundheitliche Schäden bekommen hat.

	Nichtraucher	Raucher
V1 stimmt	29	74
stimmt nicht	84	48
chi-Quadrat: 27,77***		
V2 stimmt	79	66
stimmt nicht	34	56
chi-Quadrat: 5,56*		
V3 stimmt	105	120
stimmt nicht	8	2
chi-Quadrat: 3,03		
V4 stimmt	82	64
stimmt nicht	31	58
chi-Quadrat: 9,24**		

die Hypothese darstellen. Schaut man auf die Normen, die im Elternhaus für das Rauchen gelten, findet sich auch hier ein Unterschied zwischen Rauchern und Nichtrauchern in erwarteter Richtung.

Das dritte Item, das auf die Bewertung des Rauchens in der sozialen Umwelt unter dem Aspekt einer möglichen Gesundheitsgefährdung abzielt, trennt nicht zwischen Rauchern

und Nichtrauchern. Fast alle Befragten sind der Auffassung, daß die meisten Personen in ihrem Bekanntenkreis Rauchen für gesundheitsschädlich halten. Das letzte Item schließlich fragt nach einer konkreten Konfrontation mit gesundheitlichen Schäden des Rauchens. Signifikant mehr Nichtraucher als Raucher kennen jemanden, der vom Rauchen gesundheitliche Schäden bekommen hat. Zwei Interpretationen bieten sich an: Raucher und Nichtraucher attribuieren gesundheitliche Störungen unterschiedlich, oder aber Raucher registrieren seltener Ereignisse, die für sie selbst bedrohlich wirken könnten.

Diskussion

In der Literatur wird immer wieder festgestellt, daß die Wahrscheinlichkeit, daß jemand mit dem Rauchen anfängt, groß ist, wenn soziale Bezugspersonen rauchen (Horn u.a., 1959; O'Rourke u.a., 1968), sei es, daß diese Personen Modell für Imitationslernen sind oder zumindest keine negativen Sanktionen ausüben.

Widersprüchlich sind die Bedeutungen von Eltern auf der einen Seite und peer-group-Mitgliedern auf der anderen Seite. Manchmal wird gerade dem Verhalten der Eltern große Bedeutung beigemessen (Borland und Rudolph, 1975; Wilde und Taubert, 1976), in anderen Arbeiten wird von einem deutlichen Einfluß der Freunde, nicht jedoch der Eltern berichtet (Foss, 1973; Forman, 1976). Die Daten der vorliegenden Untersuchung deuten in diese Richtung. Zu bedenken ist allerdings die besondere Stichprobenzusammensetzung. Für Studierende mögen Normen und Verhaltensweisen ihrer Eltern von geringerer Bedeutung sein als für andere Personen. Hinzuweisen ist auch hier wiederum darauf, daß die berichteten Ergebnisse zunächst nur rein korrelativer Art sind, daß also das Verhalten von irgendwelchen Bezugspersonen und das Verhalten der Befragten selbst nicht als kausal miteinander verknüpft zu sehen sind.

5.4 Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sprechen dafür, daß Raucher und Nichtraucher sich in einigen Persönlichkeitsmerkmalen unterscheiden. Faßt man die Ergebnisse der univariaten Mittelwertsvergleiche zusammen, ist zu sagen, daß Raucher sich in den Persönlichkeitstestverfahren als psychisch labiler und impulsiver beschreiben als Nichtraucher. Entgegen den Erwartungen sind auf den Dimensionen "Extraversion" und "externale Orientierung" jedoch keine Unterschiede festzustellen.

Zur Klärung der Frage, inwieweit Raucher sich bei Anwendung multivariater statistischer Verfahren von Nichtrauchern unterscheiden lassen, wurden mit den Persönlichkeitsskalen verschiedene Diskriminanzanalysen gerechnet. Bei Einbeziehung aller angewandter Skalen gelingt eine richtige Klassifikation in etwa 75% aller Fälle. Diese Trefferquote kann exemplarisch mit den Ergebnissen einer Arbeit von Schmidt u.a. (1974) verglichen werden, wonach beim Vergleich von Drogenabhängigen und einer Kontrollgruppe mit dem MMPI insgesamt 94% richtige Zuordnungen gelingen. (Das Problem der Basiswahrscheinlichkeiten (Meehl und Rosen, 1955), das sich dort stellt, braucht hier nicht weiter berücksichtigt zu werden, da die Grundwahrscheinlichkeiten für Raucher und Nichtraucher etwa gleich sind.) Der vergleichsweise hohe Anteil an Fehlklassifikationen in der vorliegenden Untersuchung spricht für den Schluß, daß eine letztlich befriedigende Trennung zwischen Rauchern und Nichtrauchern mit Persönlichkeitstestverfahren nicht möglich ist.

Ob das Konzept der Persönlichkeit zur Unterscheidung von Rauchern und Nichtrauchern überhaupt brauchbar ist, kann hier abschließend nicht entschieden werden. Es ist daran zu denken, daß verhaltensnähere Aspekte besser geeignet sind.

Die Ergebnisse zur Risikobereitschaft deuten darauf hin, daß Raucher eine höhere allgemeine Risikobereitschaft als Nichtraucher zeigen. Die Resultate in den Skalen zum riskanten Gesundheitsverhalten sprechen dafür, daß Raucher insbesondere stärker risikobereit in Gesundheitsbelangen sind.

Sieht man Risikobereitschaft als verhaltensnähere Dimension an, ist zu erwarten, daß mit entsprechenden Skalen bessere Klassifikationsresultate als mit den Persönlichkeitstestverfahren zu erzielen sind. Die vorliegenden Ergebnisse sprechen jedoch nicht für diese Annahme. Auch beim multivariaten Vorgehen mit den Skalen zur Risikobereitschaft ist die Zahl der Fehlklassifikationen nicht unbeträchtlich. Zu beachten ist jedoch, daß die Zahl der Prädiktoren nur elf ist, bei den Persönlichkeitsverfahren waren es 22, ferner, daß die Skalen zur Risikobereitschaft höher korreliert sind als die Persönlichkeitsskalen.

Im Bereich der Einstellungen gegenüber dem Rauchen zeigt sich erwartungsgemäß, daß Raucher eine positivere Einstellung gegenüber dem Rauchen haben als Nichtraucher. Dies gilt für die affektive Komponente, die mit einem Einstellungsfragebogen gemessen wurde, und für eine eher kognitive Komponente, die mit Items angesprochen wurde, die auf eingeschätzte Erkrankungswahrscheinlichkeiten unter den Bedingungen Rauchen bzw. Nichtrauchen abzielten. Raucher schätzen im Vergleich zu Nichtrauchern das Erkrankungsrisiko für Lungenkrebs, chronische Bronchitis u.a. für einen Raucher als geringer ein.

Schließlich sei noch einmal erwähnt, daß es in der sozialen Umwelt von Rauchern häufiger als bei Nichtrauchern Faktoren gibt, die das Rauchen begünstigen (Freunde rauchen, im Elternhaus wird Rauchen akzeptiert).

Obwohl mittlerweile viele empirische Untersuchungen zu der Frage nach Unterschieden zwischen Rauchern und Nichtrauchern vorliegen, ist das Bild noch recht uneinheitlich. Orientiert an kritischen Anmerkungen von Lebovits und Ostfeld (1971), die sich mit Arbeiten zu Zusammenhängen zwischen Rauchen und Persönlichkeitsmerkmalen beschäftigten, sollen dafür abschließend einige Gründe genannt werden.

1. Verschiedene Autoren wählen unterschiedliche Kriterien dafür, ob sie jemanden als Raucher oder als Nichtraucher betrachten. So gilt bei dem einen als Nichtraucher, wer noch nie geraucht hat, bei dem anderen, wer nicht mehr als eine bestimmte Menge von Zigaretten, Zigarren usw. geraucht hat. Noch weniger vergleichbar sind jedoch die Kategorisierungen in der Gruppe der Raucher, z.B. die Grenzziehung zwischen leichten Rauchern und starken Rauchern. Gehört eine Person A in der Untersuchung X zur Gruppe R, in der Untersuchung Y zur Gruppe NR, sind die Ergebnisse beider Untersuchungen nur eingeschränkt miteinander vergleichbar.

2. Kritisch anzumerken ist weiter, daß die in den verschiedenen Untersuchungen verwandten Untersuchungsverfahren nicht immer sorgfältig unter Berücksichtigung ihrer Reliabilität und Validität ausgewählt werden. So läßt sich dem Übersichtsreferat von Smith (1970) entnehmen, daß in einer Reihe von Arbeiten die untersuchten Persönlichkeitsmerkmale nur mit ad hoc konzipierten Verfahren erfaßt wurden, über deren Gütekriterien nichts bekannt ist. Für einige Verfahren dieser Arbeit gilt die Kritik auch, insbesondere für die Skalen zur Risikobereitschaft, wenn auch versucht wurde, über itemanalytische Untersuchungen die Güte der Skalen zumindest hinsichtlich ihrer inneren Konsistenz sicherzustellen. Können die Testverfahren als geeignet angesehen werden, für eine kritische Würdigung der hier verwandten Persönlichkeitstestverfahren vgl. Häcker und Schwenkmezger (1978), ist dennoch

folgendes zu sehen: Angleitner (1975) kritisiert u.a. zum einen die geringe Nähe zwischen Testverfahren und Persönlichkeitstheorie und zum anderen, daß Skalenwerte unterschiedlicher Testverfahren mit gleicher Benennung nur unbefriedigend und je nach Geschlechtszugehörigkeit der Probanden unterschiedlich übereinstimmen.

Zum Schluß sollen noch einige Anmerkungen zur Generalisierbarkeit der vorliegenden Ergebnisse gemacht werden.

Unterstellt man eine weitgehende Repräsentativität der untersuchten Stichprobe für die studentische Population, so handelt es sich eben doch um Ergebnisse, die zunächst nur Geltung für eine ganz bestimmte Teilgruppe der Gesamtpopulation haben.

Bei der Untersuchung wurden durchweg junge Leute befragt. Bei älteren mögen, aber dies ist Spekulation, nur noch besonders risikobereite noch weiterhin rauchen, so daß dann beispielsweise eine viel bessere Trennung zwischen Rauchern und Nichtrauchern durch Skalen zum riskanten Gesundheitsverhalten möglich sein könnte.

Weiter handelt es sich bei der befragten Stichprobe um eine bildungsmäßig weitgehend homogene Gruppe. Gelten Unterschiede, die in dieser Gruppe zwischen Rauchern und Nichtrauchern festzustellen sind, auch für Personen mit geringerer Bildung? Zeigt der Raucher aus einer höheren Schicht eher bewußt riskantes Gesundheitsverhalten, ist sich der aus einer niederen Schicht weniger bewußt über mögliche Konsequenzen seines Verhaltens?

6 Fragestellung II: Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei Rauchern

Während im vorausgehenden Teil der Arbeit Unterschiede zwischen Nichtrauchern und Rauchern analysiert wurden, ohne daß, abgesehen von der recht groben Einteilung nach dem Zigarettenkonsum in zwei Gruppen, Unterscheidungen getroffen wurden, soll im folgenden die Gruppe der Raucher genauer analysiert werden. Ausgangspunkt soll dabei eine Beschreibung des Rauchens sein. Es wird dann nach Motivationen für das Rauchen gefragt. Und schließlich soll über den Versuch berichtet werden, anhand derartiger motivationaler Komponenten Teilgruppen von Rauchern zu bilden und durch Merkmale, die schon im vorhergehenden Teil der Arbeit untersucht wurden, Persönlichkeitsmerkmale i.e.S. und Merkmale riskanten Verhaltens, näher zu charakterisieren.

Auf eine explizite Hypothesenbildung wird bei dieser Teilfragestellung verzichtet. Vielmehr hat hier die Arbeit eher den Charakter einer Erkundungsstudie. Allerdings soll nicht auf den Vergleich mit vorliegender Literatur verzichtet werden, sofern vergleichbare Daten vorliegen, z.B. bei der näheren Beschreibung des Rauchverhaltens oder bei der Konstruktion des Motivationsfragebogens. Zum Versuch, Rauchertypen anhand von Motivationsdimensionen clusteranalytisch aufzufinden, liegt jedoch bislang keine Literatur vor.

6.1 Variablen und ihre Operationalisierungen

6.1.1 Deskriptive Aspekte zum Rauchen

Zur näheren Beschreibung des Rauchens wurden einzelne

Items formuliert (vgl. Tölle, 1974), mit denen u.a. der Beginn regelmäßigen Rauchens, die durchschnittliche Zigarettenmenge, Präferenzen für filterlose oder Zigaretten mit Filter u.a. erhoben werden sollten. Die Befragten sollten darüber hinaus zum einen eine Einschätzung ihres Tabakkonsums im Vergleich zu anderen Rauchern, weiter eine Bewertung des Konsums vornehmen. Einige Fragen zur Bereitschaft und zur eingeschätzten Fähigkeit, mit dem Rauchen aufzuhören, wurden schließlich auch noch gestellt (s. Anhang).

6.1.2 Motivationen des Rauchens

Orientiert an den Arbeiten anderer Autoren (Ikard u.a., 1969; McKennell, 1970; Coan, 1973; Brengelmann, 1976; Halhuber, 1977) wurden 62 Items zur Erfassung verschiedener Aspekte von Motivationen des Rauchens vorgegeben. Ausgangspunkt für die Formulierung der Items war weniger die Festlegung auf eine bestimmte Motivationstheorie, sondern mehr die Absicht, ein breites Spektrum von Items vorzugeben.

Die Probanden hatten auf einer fünfstufigen Skala ihre Zustimmung bzw. Ablehnung zu jedem Item anzugeben (s. Anhang).

6.1.3 Weitere Variablen

Entsprechend der Absicht, Rauchergruppen anhand verschiedener Merkmale näher zu beschreiben, wurden neben den gerade skizzierten Variablen noch die bereits oben beschriebenen Persönlichkeitstestverfahren (FPI, BIV, FEIK und die Skala Impulsivity) und die verschiedenen Skalen zur Risikobereitschaft ausgewählt.

6.2 Rauchertypen und ihre Merkmale

Ausgangspunkt verschiedener gesundheitserzieherischer Programme, die zu einer Reduktion des Rauchens beitragen sollen, ist die Frage nach dem Typus des Rauchers, dem der einzelne Raucher zugehört.

So findet man bei Halhuber (1977) drei Kategorien:

1. den Mußraucher, der glaubt, ohne Zigaretten nicht auskommen zu können, der raucht, um negative Gefühle wie Unruhe, Spannung, Verärgerung zu verringern;
2. den Genußraucher, der raucht, um positive Gefühle wie Muße, Entspannung zu verstärken;
3. den Kontaktraucher, der vorwiegend in sozialen Situationen raucht, um "dazuzugehören", um nicht aufzufallen, zur Erleichterung von Kontakten.

Entsprechend der Zugehörigkeit zu einem bestimmten Rauchertypus werden unterschiedliche Hinweise gegeben, was jemand beachten sollte, wenn er mit dem Rauchen aufhören will.

So wird in einer Broschüre der Allgemeinen Ortskrankenkassen dem Mußraucher empfohlen: "Suchen Sie Ersatzgenüsse, die es Ihnen leichter machen, auf die obligatorische Zigarette zu verzichten." "Meiden Sie Hektik, aber auch Langeweile. Versuchen Sie, dem Alltagsstreß das Positive abzugewinnen." Dem Genußraucher werden u.a. folgende Tips gegeben: "Suchen Sie sich einen Ersatz für die fehlenden Zigaretten. Gehen Sie öfter mal ins Kino, ins Schwimmbad, probieren Sie mal einen Waldlauf." "Meiden Sie zumindest einige Tage lang allzu ruhige und erholsame Stunden. Halten Sie sich beschäftigt."

Inwieweit solche Hinweise, Tips hilfreich sein können, ein derartig überlerntes Verhalten, wie es das Rauchen ist, zu verändern, kann hier nicht untersucht werden.

Auf der Grundlage klinischer Beobachtungen kommen Jost u.a. (1961) zu fünf Rauchertypen:

1. Genußraucher: "Der Rauchakt bildet einen genuß- und bis zu einem gewissen Grade funktionsfördernden Gestaltfaktor im Rahmen der genußvollen Gesamtsituation von Trieb- und Bedürfnisfunktionen und Lebensgewohnheiten" (p. 728).
2. Gewohnheitsraucher: Es wird nicht der "sinnliche Genuß", "sondern die als angenehm erfahrene und empfundene pharmakologische Wirkung des Nikotins zum bewußten Motiv des Rauchens" (p. 729).
3. Gewöhnungsraucher: "Der Rauchzwang des Gewöhnungsrauchers ist nicht nur durch die psychischen Gewohnheits- und Bedürfnisimpulse bedingt, sondern in erster Linie durch die emotionell-vegetative Gewöhnung mit Akzent auf dem funktionellen und somatischen Substrat des vegetativen Nervensystems" (p. 729).
4. Suchtraucher: "Innere und äußere Abhängigkeit von der Suchtnoxe, Rauchzwang, Dosissteigerung oder Konsumation einer abnorm hohen Tagesdosis, Abstinenzerscheinungen, Nikotinschäden, Substitutionsfähigkeit des Nikotins für andere Suchtgifte" (p. 730).
5. Neurotischer Raucher: Das Rauchen bildet "eine Kompensation oder Überkompensation für Minderwertigkeitskomplexe, eine Ersatzschablone der neurotischen (sexuellen) Wunschtendenzen, ein Entspannungs- oder Abreaktionsventil der Affektspannungen von anderen verdrängten und nicht verarbeiteten Konflikten" (p. 730).

Auf das therapeutische Vorgehen zur Nikotinentwöhnung auf der Basis dieser fünf Kategorien soll nicht eingegangen werden.

Langen (1978) schließlich meint, daß sich drei Typen von Rauchern relativ leicht und klar voneinander differenzieren lassen:

1. der gelegentliche Genußraucher (unter den Zigarettenrauchern relativ selten, häufiger unter den Zigarren- und Pfeifenrauchern),
2. der psychisch abhängige Raucher (psychisch abhängig in dem Sinne, daß keine Dosissteigerung stattfindet und daß beim Absetzen der psychotropen Substanz keine Entziehungserscheinungen auftreten),
3. der körperlich abhängige oder süchtige Raucher (mit Symptomen wie Gebundenheit an die toxische Substanz, Dosissteigerung und eindeutigen körperlichen Entzugserscheinungen bei Absetzen der Noxe).

Die genannten Ansätze sind typologische Ansätze: Typ als "Musterbild für eine Gruppe ähnlicher Individuen, bei denen bestimmte Grundeigenschaften in gleicher Weise gekoppelt sind" (Seitz und Arnold, 1972, p. 11). Insofern gilt auch die Kritik an typologischen Ansätzen in der Persönlichkeitspsychologie auch für die hier vorgestellten Versuche, Rauchertypen zu benennen: Persönlichkeitsmerkmale sind in einer Population i.a. normalverteilt, nicht wie nach dem typologischen Ansatz gefordert bimodal verteilt. Sie sind darüber hinaus multinormalverteilt, so daß die meisten Individuen Mischtypen darstellen. Und schließlich ist wegen der geringen Interkorrelation zwischen Typzugehörigkeit und Verhalten keine befriedigende Verhaltensvorhersage möglich.

Nach Sader (1980) sind Typologien ein markantes Beispiel dafür, daß die hohe Komplexität des Gegenstandes (Persönlichkeit) nicht angemessen repräsentiert, sondern weitgehend ignoriert wird. Nach Hofstätter (1972) wird die Variationsbreite der in einer Typengruppe zusammengefaßten Phänomene eher unterschätzt, der Unterschied zwischen den verschiedenen Typengruppen überschätzt.

Tomkins (1966) hat ein Motivationsmodell des Rauchens

vorgelegt, mit dem Konstrukt Affekt als zentralem Terminus (Tomkins, 1963). Er versteht unter Affekten primäre Motive, die angeboren und nicht gelernt sind. Stimuli, die einen Affekt auslösen, können jedoch entweder angeboren oder gelernt sein. Positiv getönte Affekte sind u.a. Erregung und Freude, negativ getönte Angst und Ärger.

Nach Tomkins lernt der Raucher, durch Rauchen positive Affekte in sich hervorzurufen und negative Affekte zu beseitigen oder zu vermindern.

Auf der Basis dieser theoretischen Annahmen unterscheidet er vier allgemeine Arten des Rauchens:
1. habitual smoking,
2. positive affect smoking,
3. negative affect smoking,
4. addictive smoking.

Habitual smoking (Gewohnheitsrauchen): Rauchen hat sich soweit verselbständigt, daß der Raucher sich dessen oft nicht mehr bewußt ist, wenn er raucht.

Positive affect smoking (Genußrauchen): Rauchen kann einen stimulierenden Effekt haben (positive affect of excitement) oder einen entspannenden (positive affect of enjoyment).

Negative affect smoking (Streßrauchen): Rauchen soll negative Affekte wie Ärger oder Furcht reduzieren. Es steht ein sedierender Effekt im Vordergrund, weniger ein stimulierender oder entspannender.

Addictive smoking (Suchtrauchen): Nur Tabakkonsum kann negative Affekte beseitigen. Mit zunehmender Abstinenz nehmen solche Gefühle an Intensität zu.

Auf dem Hintergrund dieser theoretischen Überlegungen konzipierten Horn und Waingrow (1966b) ein Verfahren zur Erfassung der Dimensionen des Tomkins'schen Modells. Ikard u.a. (1969) berichten über Daten, die mit dieser Skala

an einer größeren Stichprobe gewonnen wurden. Dabei ergab eine Faktorenanalyse sechs Faktoren: habitual, addictive, negative affect reduction, pleasurable relaxation, stimulation, sensorimotor manipulation. Entsprechend den jeweiligen Faktorenladungen wurden 18 der ursprünglich 23 Items sechs Subskalen zugeordnet. Daß die verschiedenen Dimensionen trotz eindeutiger Faktorenlösung nicht unabhängig voneinander sind, zeigen die teilweise recht hohen Interkorrelationen. So korreliert z.B. die Subskala habitual mit addictive mit r = 0,42, addictive mit negative affect reduction sogar mit r = 0,58.

Mausner und Platt (1971) haben die Horn-Waingrow-Skala zur Erfassung zweier weiterer Faktoren um Items ergänzt, die das Ausmaß erfassen sollen, inwieweit Rauchen zur Definition des Selbstbildes dient (self-image), und um Items, in denen nach Rauchen als Hilfe im sozialen Kontakt gefragt wird (social).

Einen etwas anderen Ansatz hat McKennell (1970) gewählt. Er hat versucht, Raucher nach den Situationen zu klassifizieren, in denen sie wahrscheinlich rauchen bzw. wahrscheinlich nicht rauchen. Die Antworten auf einer Checkliste zu Situationen des Rauchens wurden faktorenanalysiert. Dabei ergaben sich folgende Faktoren: nervous irritation smoking, relaxation smoking, smoking alone, activity accompaniment, food substitution, social smoking, social confidence smoking. Im nächsten Schritt wurden Subskalen aus den jeweiligen Items gebildet, die gemeinsam auf einem Faktor hoch luden. Es zeigte sich, daß die ersten fünf Dimensionen hoch interkorrelieren. McKennell spricht von "inner need" Faktoren im Gegensatz zu "social" Faktoren (Dimensionen 6 und 7).

McKennell (1970) stellte folgende Parallelen zwischen seinem Modell und dem von Tomkins (1966) heraus: nervous

irritation und negative affect, relaxation und positive affect. Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Modellen liegt in dem Status, der der Variablen addiction zugeschrieben wird. Bei Tomkins ist sie eine eigene Dimension, bei McKennell wird auf sie verzichtet. McKennell (1973) konnte zeigen, daß der überwiegende Teil der Varianz der Variablen addiction bereits durch andere Variablen erklärt wird. Nimmt man die Benennungen von Ikard u.a. (1969) (orientiert am Tomkins'schen Modell) gilt:

addiction = tension reduction + habitual smoking

in der Terminologie von McKennell (1970):

addiction = nervous irritation + reluctant smoking

Zur empirischen Bewährung des Tomkins'schen Modells sind einige Arbeiten zu nennen:

Ikard und Tomkins (1973) konnten u.a. die Hypothese bestätigen, daß jemand, je nach seiner Zugehörigkeit zu einer von drei Raucherkategorien (negative affect smoker, positive affect smoker, positive and negative affect smoker), nur in bestimmten Situationen raucht, z.B. der negative affect Raucher in Situationen, die geeignet sind, unangenehme psychische Befindlichkeiten hervorzurufen. In der Untersuchung waren dies zwei verschiedene Filme, die entweder positive oder negative Gefühle beim Betrachter auslösen sollten. Die Zugehörigkeit zu einer der o.a. Raucherkategorien wurde nach den Scores auf einer modifizierten Horn-Waingrow-Skala vorgenommen, ohne daß dieses Vorgehen allerdings näher beschrieben ist.

Leventhal und Avis (1976) konnten feststellen, daß Personen mit hohen Scores auf der Dimension pleasure weniger Zigaretten rauchten als Personen mit niedrigen Scores, wenn diesen Zigaretten ein unangenehm schmeckender Stoff zugesetzt wurde. Bei Rauchern mit hohen Werten auf der Dimension habit war eine deutliche Reduktion des Zigarettenkonsums festzustellen, wenn diese aufgefordert wurden,

über ihr Rauchen genau "Buch zu führen", sich also jedesmal bewußt zu werden, daß sie rauchten.

In einer anderen Untersuchung (Adesso und Glad, 1978) wurde überprüft, inwieweit die Scores auf der von Mausner und Platt (1971) entwickelten Skala zur Vorhersage tatsächlichen Rauchens in verschiedenen sozialen Situationen dienen können. Weder für die Kategorien negative affect, positive affect oder social stimulation konnten jedoch die erwarteten Ergebnisse festgestellt werden. Jemand raucht eher in sozialen Situationen, in denen noch jemand raucht (Glad und Adesso, 1976), unabhängig von seinem Score auf der Dimension social stimulation. Nach Ansicht der Autoren stützen ihre Ergebnisse die Feststellung Mischels (1968), daß zwischen tatsächlichem Verhalten und (Selbst-)Beschreibung des Verhaltens nur geringe Übereinstimmungen bestehen.

6.3 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

6.3.1 Deskriptive Aspekte zum Rauchen

Wieviel wird geraucht? Die Antworten auf die Frage: "Wieviele Zigaretten rauchen Sie durchschnittlich am Tag?", sind in Tabelle 40 zusammengefaßt.

Tab. 40: Täglicher Zigarettenkonsum

Menge	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit	kumulierte Häufigkeit
- 5	11	9,0	9,0
6 - 10	28	23,0	32,0
11 - 15	25	20,5	52,5
16 - 20	35	28,7	81,1
21 - 25	15	12,3	93,4
25 -	8	6,6	100,0

Das arithmetische Mittel ist 16,47, die Standardabweichung 8,49.

Studentinnen rauchen weniger als Studenten ($\bar{X}_w$: 13,85, s_w: 6,45; $\bar{X}_m$: 18,11, s_m: 9,22; t: -3,00**).

Nach eigener Einschätzung der Befragten ist ihr Zigarettenkonsum vergleichsweise konstant. Vor einem Jahr haben 19,7% weniger, 13,1% mehr, aber 67,2% etwa gleichviel geraucht im Vergleich zum Erhebungszeitpunkt. Geschlechtsspezifische Unterschiede sind hier nicht festzustellen (chi-Quadrat: 3,33).

Was wird geraucht? 18,9% der Befragten rauchen bevorzugt filterlose Zigaretten, 63,1% Zigaretten mit Filter. Keine Präferenz haben 18,0%.

Unter dem Gesichtspunkt der Markentreue ist interessant, daß 71,3% der Befragten bevorzugt eine bestimmte Marke rauchen, 28,7% wechseln die Zigarettenmarke (oder den Zigarettentabak für selbstgedrehte Zigaretten).

40,2% der Befragten rauchen heute neben Zigaretten auch Zigarren, Zigarillos oder Pfeife. Dabei sind deutliche geschlechsspezifische Unterschiede festzustellen: Studentinnen rauchen eher nur Zigaretten (chi-Quadrat: 10,10***). 9,8% der Befragten haben früher Zigarren, Zigarillos oder Pfeife geraucht, haben es mittlerweile eingestellt. "Reine" Zigarettenraucher sind somit in der hier befragten Stichprobe (sowohl unter Berücksichtigung früheren wie heutigen Rauchverhaltens) 50,0%.

Die Angaben der Befragten zum Beginn regelmäßigen Zigarettenrauchens sind in Tabelle 41 wiedergegeben.

Tab. 41: Beginn regelmäßigen Zigarettenrauchens

Lebensjahr	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit	kumulierte Häufigkeit
13	2	1,6	1,6
14	10	8,2	9,8
15	15	12,3	22,1
16	26	21,3	43,4
17	20	16,4	59,8
18	23	18,9	78,7
19	16	13,1	91,8
20	6	4,9	96,7
21	3	2,5	99,2
22	1	0,8	100,0

Das arithmetische Mittel ist 16,57, die Standardabweichung 1,87. Der Mittelwertsunterschied zwischen Studenten

und Studentinnen ist nicht signifikant (t: 0,54).

Der Korrelationskoeffizient zwischen gegenwärtigem Zigarettenkonsum und dem Alter bei Beginn regelmäßigen Zigarettenrauchens ist statistisch nicht bedeutsam (r: -0,07).

Tabelle 42 informiert über die Dauer des regelmäßigen Zigarettenrauchens.

Tab. 42: Dauer regelmäßigen Zigarettenrauchens

Dauer (in Jahren)	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit	kumulierte Häufigkeit
1 - 2	16	13,1	13,1
3 - 4	24	19,7	32,8
5 - 6	28	23,0	55,7
7 - 8	25	20,5	76,2
9 - 10	14	11,5	87,7
11 - 12	11	9,0	96,7
12 -	4	3,3	100,0

Das arithmetische Mittel liegt hier bei 6,23, die Standardabweichung ist 3,52.

Gegenwärtiger Zigarettenkonsum und Dauer des Rauchens korrelieren bedeutsam (r: 0,25**). Je länger jemand raucht, desto mehr raucht er.

Wie beurteilen Raucher ihr Verhalten? Den Eindruck, daß sie weniger rauchen als andere Raucher, haben 23,8%, etwa gleichviel 57,4%, mehr 18,9%. Studenten und Studentinnen unterscheiden sich in dieser Beurteilung nicht voneinander (chi-Quadrat: 2,06).

Auf die Frage: "Finden Sie, daß Sie zuviel rauchen?", antworteten mit "nein" 9,8%, mit "weiß nicht" 9,8%, mit "ja" jedoch 80,3%. Erwartungsgemäß finden sich unter denen,

die mit "nein" bzw. "weiß nicht" antworteten, vorwiegend Raucher mit geringem täglichen Zigarettenkonsum.

45,1% wollen mit dem Zigarettenrauchen aufhören, nur 23,8% wollen es nicht. Relativ groß ist jedoch der Anteil derjenigen, die unentschieden sind. Einen ernsthaften Versuch, das Rauchen aufzugeben, haben bereits 57,4% der Befragten unternommen, 42,6% noch nicht. Immerhin haben sich 89,3% schon einmal ernsthafte Gedanken über mögliche negative Auswirkungen des Rauchens auf die eigene Gesundheit gemacht, 10,7% noch nicht.

Auf die Frage: "Würde es für Sie eher schwer oder eher leicht sein, die tägliche Zigarettenmenge auf die Hälfte zu reduzieren, wenn Sie es wollten?", und: "Würde es für Sie eher schwer oder eher leicht sein, mit dem Zigarettenrauchen ganz aufzuhören, wenn Sie es wollten?", antworteten mit

	reduzieren	aufhören
eher leicht	35,2%	19,7%
weiß nicht	20,5%	13,9%
eher schwer	44,3%	66,4%

Je mehr jemand raucht, desto eher schätzt er es für sich als schwierig ein, das Rauchen einzuschränken bzw. ganz aufzuhören (r: 0,41*** bzw. 0,31***).

Diskussion

Die Ergebnisse zum Rauchverhalten decken sich weitgehend mit den Daten aus anderen Untersuchungen.

So berichten Horn u.a. (1959) und Tölle (1974), daß Studentinnen weniger rauchen als Studenten.

"Die Filterzigarette hat sich in den letzten Jahren am Zigarettenmarkt den bedeutendsten Anteil gesichert" (Stäcker und Bartmann, 1974, p. 19). Dem kann zugestimmt werden,

wenn auch der Anteil der Raucher mit Vorlieben für filterlose Zigaretten in einer studentischen Gruppe größer sein dürfte als in der Gesamtpopulation, da aus Kostengründen Studierende eher zu selbstgedrehten und damit i.a. zu filterlosen Zigaretten greifen dürften.

Die Befragten verhalten sich überwiegend markentreu, ein Ergebnis, das sich mit den Daten, die Ritter u.a. (1972) aus einer Befragung an Bundeswehrsoldaten mitteilen, deckt.

Mit regelmäßigem Zigarettenrauchen haben die Befragten im Durchschnitt etwa mit 17 Jahren angefangen. Stäcker und Bartmann (1974) berichten dazu aus einer eigenen Untersuchung das gleiche Resultat: Eine Befragung an etwa 300 Personen brachte auf die Frage: "Wann haben Sie mit dem Rauchen begonnen?", einen mittleren Wert von 17 Jahren. Unterschiede zwischen Studenten und Studentinnen sind wie auch bei Tölle (1974) nicht festzustellen.

Abweichend von Tölle (1974) liegt der durchschnittliche Zigarettenkonsum in der hier befragten Stichprobe höher. Zwei Möglichkeiten sind als Erklärung zu nennen: Zum einen kann der durchschnittliche Zigarettenkonsum in den letzten Jahren tatsächlich zugenommen haben, Ergebnisse von Roegele u.a. (1978) sprechen dafür, denkbar ist aber auch, daß in der hier untersuchten Stichprobe Raucher, die nur wenig rauchen, unterrepräsentiert sind.

Die Hypothese: Je früher mit dem Rauchen begonnen wird, desto höher ist der spätere Konsum (Stäcker und Bartmann, 1974), wird durch die vorliegenden Daten nicht gestützt. Es ist möglich, daß sich ein derartiger Zusammenhang erst bei Personen zeigt, die älter sind und schon länger rauchen.

Der Zusammenhang zwischen gegenwärtigem Zigarettenkonsum und der Dauer des Rauchens kann über die hier untersuchte Altersgruppe hinaus wohl nicht generalisiert werden (vgl. Hammond und Garfinkel, 1961).

Im Gegensatz zur Literatur (Cartwright und Martin, 1959; McKennell und Thomas, 1967), daß etwa die Hälfte der Raucher mit dem Rauchen aufhören möchte, die andere Hälfte es jedoch beibehalten will, will in der vorliegenden Untersuchung nur etwa ein Viertel nicht mit dem Zigarettenrauchen aufhören. Zu bedenken ist allerdings, daß in den beiden Arbeiten, die hier als Vergleich zitiert werden, eine Kategorie wie "weiß nicht" nicht vorgegeben war.

6.3.2 Faktorenstruktur des Motivationsfragebogens

Aus zwei Gründen ist eine Reduktion des Motivationsfragebogens auf wenige grundlegende Dimensionen wünschenswert und auch notwendig:

1. Bei gleichzeitiger Berücksichtigung von 62 Variablen (hier: Items) ist Übersichtlichkeit nicht mehr gegeben, damit ist auch eine sinnvolle Interpretation kaum mehr möglich.
2. Wesentlicher für die geplante Clusteranalyse (s.u.) ist folgende Überlegung: Werden, um ein Beispiel aus einem anderen Bereich zu zitieren (Tücke, 1976), zur Erstellung einer Schülertypologie zehn Leistungstests und nur ein Persönlichkeitstest herangezogen, wird der Persönlichkeitstest bei einer Clusterbildung nur ein geringes Gewicht haben. Es erhebt sich also die Forderung, daß Variablengruppen, die bei der Clusterbildung gleiches Gewicht haben sollen, auch durch gleiche Variablenzahl repräsentiert sind.

Von Cattell u.a. (1966) ist der Vorschlag, zur Reduktion und gleichen Gewichtung der Variablen alle Variablen einer Faktorenanalyse zu unterziehen. Mögliche negative Folge dieser Dimensionsreduktion kann sein, daß gerade durch die Projektion auf einen Unterraum fremde Gruppen zusammenfallen und jetzt nur noch als eine Gruppe gesehen werden (Steinhausen und Langer, 1977). Ist die Zahl der Gruppen

jedoch deutlich kleiner als die Zahl der Variablen (wie im vorliegenden Fall), ist dieser Effekt nicht zu erwarten.

Eine Faktorenanalyse des Motivationsfragebogens zeigt einen Eigenwertverlauf wie in Tabelle 43 wiedergegeben. Nach dem Scree-Test bietet sich eine 6-faktorielle Lösung an. Gerechnet wurden 4-, 5- und 6-faktorielle Lösungen. Nach Varimaxrotation wurden die Ladungen der einzelnen Items auf den resultierenden Faktoren tabellarisch erfaßt. Items mit einer Ladung größer 0,50 auf einem Faktor und keiner Ladung auf einem der übrigen Faktoren größer 0,30 wurden additiv miteinander verbunden zu 4 bzw. 5 oder 6 Skalen.

Tab. 43: Faktorenanalyse des Motivationsfragebogens: Eigenwerte größer 1

Faktor	Eigenwert	% der Gesamtvarianz	% der Gesamtvarianz (kumul.)
1	13,43	21,7	21,7
2	4,41	7,1	28,8
3	3,27	5,3	34,0
4	2,90	4,7	38,7
5	2,59	4,2	42,9
6	2,42	3,9	46,8
7	1,85	3,0	49,8
8	1,76	2,8	52,6
9	1,60	2,6	55,2
10	1,54	2,5	57,7
11	1,44	2,3	60,0
12	1,34	2,2	62,2
13	1,31	2,1	64,3
14	1,27	2,1	66,4
15	1,20	1,9	68,3
16	1,17	1,9	70,2
17	1,15	1,8	72,0
18	1,02	1,6	73,7

Ausgangspunkt für die geplanten Clusteranalysen sind, zumindest in den hier zur Verfügung stehenden Rechenprogrammen, euklidische Distanzen. Sie haben gegenüber den allerdings rechentechnisch weitaus aufwendiger zu bestimmenden Mahalanobis-Distanzen den Nachteil, daß korrelierende Variablen zu einer Überbetonung derjenigen Ähnlichkeitsaspekte führen, die durch die stärker korrelierten Variablen repräsentiert sind (Eckes und Roßbach, 1980).

Deshalb sollten die Eingangsvariablen der Clusteranalyse möglichst gering korreliert sein. Wie man den Tabellen 44 bis 46 entnehmen kann, ist nur bei der 4-faktoriellen Lösung diese Forderung erfüllt. Diese Lösung erklärt 38,7% der Gesamtvarianz. Die varimaxrotierte Matrix ist in Tabelle 47 wiedergegeben.

Die vier Faktoren können wie folgt benannt werden (mit den Items, die auf dem jeweiligen Faktor hoch laden):

Faktor 1: Gewöhnung, Abhängigkeit, Spannungsreduktion

M03: Ich gerate regelrecht in Panik, wenn ich einmal keine Zigaretten bei mir habe.

M05: Ich werde für mich und andere unleidlich, wenn ich weniger rauche.

M12: Wenn ich mich unwohl fühle, zünde ich mir eine Zigarette an.

M19: Ich rauche ziemlich viel, wenn ich allein bin.

M29: Wenn mir Zigaretten ausgegangen sind, bin ich unruhig, bis ich mir neue geholt habe.

M30: Manchmal rauche ich, ohne daß ich mir dessen bewußt bin.

M31: Wenn ich ans Rauchen denke, bekomme ich auch ein Bedürfnis zu rauchen.

M32: Es fällt mir schwer, für einige Zeit ohne Zigaretten auszukommen.

M40: Ich rauche, wenn ich in Zeitdruck bin.

M41: Ich rauche, wenn ich an eine Aufgabe nicht herangehen mag.

M43: Ich rauche, wenn ich mich unausgeschlafen und müde fühle.

Tab. 44: Interkorrelationen der Motivationsdimensionen (4 Dimensionen)

	FA1	FA2	FA3	FA4
FA1	1,00	0,21	0,22	0,13
FA2		1,00	0,10	0,12
FA3			1,00	-0,03
FA4				1,00

Tab. 45: Interkorrelationen der Motivationsdimensionen (5 Dimensionen)

	FB1	FB2	FB3	FB4	FB5
FB1	1,00	0,13	0,13	0,45	-0,03
FB2		1,00	0,10	0,23	-0,03
FB3			1,00	0,22	0,12
FB4				1,00	0,17
FB5					1,00

Tab. 46: Interkorrelationen der Motivationsdimensionen (6 Dimensionen)

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
FC1	1,00	0,17	0,21	0,49	0,22	-0,03
FC2		1,00	0,10	0,20	-0,06	-0,03
FC3			1,00	0,21	0,15	0,12
FC4				1,00	0,30	0,12
FC5					1,00	-0,07
FC6						1,00

Tab. 47: Faktorenanalyse des Motivationsfragebogens:
4-faktorielle Lösung nach Varimaxrotation
(nur Ladungen größer 0,30)

Variable	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunal.
M01					0,12
M02	0,39				0,21
M03	0,77				0,63
M04	0,50	0,32			0,39
M05	0,51				0,32
M06	0,45	0,44			0,41
M07			0,30		0,11
M08					0,11
M09					0,10
M10		0,34			0,18
M11	0,43				0,18
M12	0,51				0,33
M13	-0,37				0,16
M14					0,08
M15	0,45				0,32
M16	0,48				0,24
M17			0,61		0,40
M18	0,45				0,25
M19	0,53				0,32
M20				0,38	0,19
M21				0,62	0,42
M22		0,32	0,61		0,53
M23	0,50		0,37		0,39
M24	0,46	0,30			0,33
M25	0,31	0,34			0,31
M26	0,40	0,35			0,28
M27		0,47		0,34	0,39
M28				0,70	0,58
M29	0,73				0,64
M30	0,56				0,40

Fortsetzung von Tab. 47

Variable	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Kommunal.
M31	0,53				0,41
M32	0,71				0,61
M33			0,33		0,14
M34		0,58			0,36
M35	0,31	0,35			0,32
M36				0,57	0,33
M37	0,30		0,35		0,23
M38	0,68			0,35	0,62
M39			0,58		0,37
M40	0,59				0,44
M41	0,54				0,42
M42	0,34	0,57			0,48
M43	0,60				0,42
M44				0,51	0,36
M45		0,63			0,40
M46	0,47			0,34	0,39
M47	0,59				0,39
M48	-0,67				0,55
M49					0,10
M50					0,10
M51			0,41		0,28
M52			0,79		0,70
M53	0,33		0,42		0,32
M54			0,76		0,59
M55	0,47				0,37
M56	0,52	0,53			0,59
M57	0,53				0,42
M58	0,52	0,34			0,44
M59		0,67			0,47
M60		0,30			0,14
M61		0,37			0,25
M62	0,47				0,24

M47: Schon bald nach dem Aufwachen am Morgen zünde ich mir eine Zigarette an.

M48: Ich kann mit dem Rauchen für eine Woche aufhören, ohne es allzusehr zu vermissen.

M57: Ich zünde mir eine Zigarette an, wenn ich mich über etwas ärgere.

Faktor 2: Kontakt

M34: Wenn ich mit anderen zusammen bin, rauche ich ziemlich viel.

M45: Ich rauche eine Menge, wenn ich mich mit Freunden unterhalte.

M59: Ich rauche, wenn ich mit anderen Rauchern zusammen bin.

Faktor 3: Selbstsicherheit

M17: Ich rauche, weil mein Auftreten dann sicherer ist.

M39: Wenn ich in Anwesenheit anderer, die rauchen, selbst nicht rauche, fühle ich mich irgendwie ausgeschlossen.

M52: Ich rauche, weil ich mit den Zigaretten Verlegenheit überspielen kann.

M54: Wenn ich rauche, fühle ich mich in Gesellschaft sicherer.

Faktor 4: Genuß

M21: Zigarettenrauchen ist angenehm und entspannend.

M28: Ich mag den Geschmack von Zigaretten.

M36: Ich rauche, weil ich den Geruch einer Zigarette mag.

M44: Rauchen hilft mir, wenn ich angespannt bin, mich rasch zu entspannen.

Es soll angemerkt werden, daß die Faktoren 2, 3 und 4 auch in der 5- bzw. 6-faktoriellen Lösung vorliegen, während Faktor 1 sich in diesen Lösungen auf zwei Faktoren verteilt (Faktor 1a: Gewöhnung, Abhängigkeit; Faktor 1b: Spannungsreduktion). In der 6-faktoriellen Lösung zeigt sich daneben noch ein weiterer, allerdings schwer interpretierbarer Faktor.

Diskussion

Vergleicht man die hier vorgefundene Dimensionalität der Items zu Motivationen des Rauchens mit den Arbeiten von Ikard u.a. (1969), McKennell (1970) und Mausner und Platt (1971), lassen sich folgende Parallelen feststellen:

Faktor 1 umfaßt die Dimensionen habitual, addictive und reduction of negative affect (Ikard u.a., 1969) bzw. habit, psychological addiction und tension reduction (Mausner und Platt, 1971), d.h. Faktor 1 umfaßt Aspekte, die bei anderen Autoren getrennt gesehen werden, nicht unbedingt mit Recht, wenn man die bereits erwähnten teilweise recht hohen Interkorrelationen der drei Dimensionen betrachtet.

Faktor 2 deckt sich mit social smoking (McKennell, 1970), ist bei Mausner und Platt (1971) eine Komponente der Dimension social.

Faktor 3 findet eine teilweise Entsprechung in social confidence smoking (McKennell, 1970) und auch in self-image (Mausner und Platt, 1971).

Faktor 4 schließlich entspricht pleasurable relaxation (Ikard u.a., 1969), pleasure (Mausner und Platt, 1971) und, wenn auch nicht auf Itemebene, relaxation smoking (McKennell, 1970).

In der vorliegenden Analyse sind dagegen nicht reproduzierbar: stimulation und sensorimotor manipulation (Ikard u.a., 1969), smoking alone, activity accompaniment, food substitution (McKennell, 1970), sensory motor, stimulant (Mausner und Platt, 1971). Entsprechende Items wurden zwar in den Motivationsfragebogen aufgenommen, die Interkorrelationen waren jedoch so gering, daß eigene Faktoren nicht resultierten.

Die 4-faktorielle Lösung hat den Vorteil, daß sie bei der hier gewählten Vorgehensweise der Summenscorebildung weit-

gehend unabhängige Dimensionen enthält. Von Nachteil ist, daß jedoch sicherlich nicht alle Motivationsaspekte zureichend erfaßt sind, daß daneben nicht einmal die Hälfte aller Items des Fragebogens eindeutig einem Faktor zuzuordnen ist (vgl. die kritischen Anmerkungen zur Praxis der Faktorenanalyse von Lukesch und Kleiter, 1974).

6.3.3 Clusteranalytische Bildung von Rauchergruppen

Häufig werden Variablen-Faktoren mit Personen-Faktoren gleichgesetzt, z.B. aus einer Dimension "Genuß beim Rauchen" wird ein Typusfaktor "Genußraucher". Diese Gleichsetzung ist zumindest deshalb problematisch, weil eine Person durchaus auf mehreren (Variablen-)Faktoren hohe Faktorwerte haben kann, so daß eine eindeutige Zuordnung dieser Person zu einem Typus nicht möglich ist. Dieses Problem stellt sich nicht, wenn man versucht, die Personen z.B. anhand der Faktorenwerte mit Hilfe der Clusteranalyse in möglichst homogene Klassen zu gruppieren.

Wie bereits erwähnt, gibt es eine Reihe verschiedener clusteranalytischer Verfahren, von denen einige im Rahmen dieser Arbeit angewendet wurden: das hierarchisch-agglomerative Verfahren von Ward (1963) zur Festlegung der Zahl zu ermittelnder Cluster und zur Vorgabe einer Anfangspartition für die partitionierenden Verfahren, nämlich für das Minimaldistanzverfahren (Forgy, 1965) und für das Austauschverfahren (Rubin, 1967). Gruppierungsvariablen waren die individuellen Summenscores auf den vier Motivationsdimensionen (s.o.).

Das Ward'sche Verfahren legt die Bildung dreier Cluster nahe (vgl. Tabelle 48), da ein sprunghafter Anstieg des Fehlerwertes zwischen den Clusterzahlen 3 und 2 liegt (vgl. Tücke, 1976).

Tab. 48: Fehlerwerte bei verschiedenen Clusterzahlen

Zahl der Cluster	Fehlerwert
8	22,70
7	34,06
6	39,73
5	45,41
4	56,76
3	68,11
2	141,90

Die gewonnene Clusterlösung ist Anfangspartition für die partitionierenden Verfahren, daneben wurde als Anfangspartition die sog. Standardpartition gewählt (vgl. Steinhausen und Langer, 1977), eine zufällige Zuordnung der Personen zu einem der drei Cluster. Mit diesen beiden Startpartitionen wurden gerechnet: das Minimaldistanzverfahren und das Austauschverfahren, ferner das Austauschverfahren mit dem Resultat des Minimaldistanzverfahrens als Anfangspartition. Tabelle 49 enthält die wichtigsten Ergebnisse der verschiedenen Vorgehensweisen.

Bei der Entscheidung für eine Clusterlösung wird das Minimum der Zielfunktionen (hier: Varianzkriterium oder auch "Spur W"-Kriterium) herangezogen. Zu beachten ist jedoch, daß keines der Verfahren ein globales Extremum der Zielfunktion garantiert, vielmehr sind "die mit ihnen zu erreichenden Extrema nur in dem Sinne lokal, daß durch den Austausch einzelner Elemente keine weitere Verbesserung der Zielfunktion mehr zu erreichen ist" (Steinhausen und Langer, 1977, p. 101).

Nach diesem Entscheidungskriterium stellt die Lösung nach Verfahren 2 die beste dar. Lösung nach Verfahren 3 bringt das gleiche Resultat, im übrigen auch mit den gleichen

Tab. 49: Ergebnisse der verschiedenen clusteranalytischen Vorgehensweisen

Verf.	n (Cl. 1)	n (Cl. 2)	n (Cl. 3)	Spur W	F crit.
1	41	41	40	308,02	34,77
2	49	36	37	305,48	35,55
3	49	36	37	305,48	35,55
4	39	37	46	310,03	34,16
5	40	38	44	306,83	35,13
6	37	40	45	309,48	34,32

Verfahren 1: Minimaldistanzverfahren
2: Austauschverfahren
3: Minimaldistanzverfahren mit anschließendem Austauschverfahren
Anfangspartition: Hierarchische Klassifikation nach Ward

Verfahren 4: wie 1
5: wie 2
6: wie 3
Anfangspartition: Standardpartition (s. Text)

Clusterzugehörigkeiten der Probanden (auf eine Darstellung der Gruppenzugehörigkeiten der Personen sei verzichtet).

Das Kriterium F crit. (vgl. Steinhausen und Langer, 1977, p. 172: je größer F crit., desto günstiger die Clusterlösung) spricht ebenfalls für die Lösung nach Verfahren 2.

Bemerkenswert ist, daß die Anfangspartition nach Anwendung des Ward'schen Verfahrens zu besseren Lösungen führt als die Standardanfangspartition. Eine gute Startvorgabe scheint also bei den partitionierenden Verfahren sinnvoller zu sein als eine Startvorgabe, bei der die Zuweisungen der Personen zu den einzelnen Clustern nach Zufall vorgenommen werden.

Steinhausen und Steinhausen (1977) empfehlen eine Diskriminanzanalyse zur Untersuchung der Trennschärfe einer gegebenen Clusterlösung, einmal zur Beantwortung der Frage, wie deutlich die Cluster voneinander abgegrenzt sind, zum anderen zur Klärung, welchen Beitrag die Variablen zur Clusterbildung liefern. Deshalb wurde eine Diskriminanzanalyse mit den vier Motivationsskalen zur Trennung der drei Cluster gerechnet. Die wichtigsten Ergebnisse:

1. Eigenwert der 1. Funktion: 1,90
   kanonische Korrelation: 0,81
   Eigenwert der 2. Funktion: 1,49
   kanonische Korrelation: 0,77
   aufgeklärter Varianzanteil beider Funktionen: 86,1%
2. Wilks Lambda vor Ableitung der 1. Funktion: 0,14
   V-Wert: 231,94 (bei df = 8 sign. auf 0,1%-Niveau)
   Wilks Lambda vor Ableitung der 2. Funktion: 0,40
   V-Wert: 106,98 (bei df = 3 sign. auf 0,1%-Niveau)

Im Falle von zwei Gruppen entspricht das Quadrat der kanonischen Korrelation dem aufgeklärten Varianzanteil. Im vorliegenden Fall (bei drei Gruppen und zwei Diskriminanzfunktionen) läßt sich der durch beide Funktionen aufgeklärte Varianzanteil nach folgender Formel schätzen (nach Bortz, 1977, p. 733):

$$\text{omega}^2 = 1 - (1/(1+l_1))\ (1/(1+l_2))$$

oder wegen der Beziehung zwischen kanonischer Korrelation (r) und Eigenwert (l) (vgl. Hope, 1975)

$$r^2 = 1 - 1/(1+l)$$

nach folgender Schätzformel:

$$\text{omega}^2 = 1 - (1-r^2_1)\ (1-r^2_2)$$

Tabelle 50 enthält die standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten. Auf der ersten Funktion ist vor allem FA3 von Bedeutung, auf der zweiten sind es FA1, FA3 und FA4.

Tab. 50: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten

	Funktion 1	Funktion 2
FA1	-0,40	0,54
FA2	-0,34	0,38
FA3	-0,69	-0,50
FA4	0,26	0,51

Funktion 1 trennt vor allem die Gruppen 1 und 3, Funktion 2 die Gruppe 2 von den Gruppen 1 und 3 (s. Tabelle 51).

Tab. 51: Gruppencentroide auf den Diskriminanzfunktionen

	Funktion 1	Funktion 2
Gruppe 1	0,93	0,30
Gruppe 2	-0,29	-1,16
Gruppe 3	-0,96	0,73

Tabelle 52 zeigt das Resultat der Reklassifikation. Nur 2 der 122 Fälle werden nicht richtig zugeordnet, d.h. die Clusterlösung läßt sich sehr gut im Diskriminanzraum reproduzieren.

Tab. 52: Klassifikationsresultate

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit		
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Gruppe 1	49 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Gruppe 2	1 (2,8%)	35 (97,2%)	0 (0,0%)
Gruppe 3	1 (2,7%)	0 (0,0%)	36 (97,3%)

richtige Zuordnung in 98,4% aller Fälle

Einfache Varianzanalysen (Prozedur ONEWAY des SPSS) sollten Aufschluß darüber geben, ob die drei Cluster sich in den vier Motivationsskalen (FA1 bis FA4) signifikant unterscheiden. Tabelle 53 ist zu entnehmen, daß dies erwartungsgemäß der Fall ist.

Tab. 53: Einfache Varianzanalysen für die Motivationsskalen

	Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	F
FA1	40,37	9,87	38,97	8,34	56,19	7,80	44,70***
FA2	5,41	1,73	5,00	1,96	8,05	2,51	24,60***
FA3	11,31	2,76	16,67	2,32	16,27	2,35	61,84***
FA4	11,76	2,88	8,33	2,16	11,57	2,50	21,44***

Nach dem Scheffé-Test trennt
FA1 die Cluster 1 und 2 von Cluster 3,
FA2 die Cluster 1 und 2 von Cluster 3,
FA3 die Cluster 2 und 3 von Cluster 1,
FA4 die Cluster 1 und 3 von Cluster 2.

Inhaltlich lassen sich die Cluster wie folgt charakterisieren (zu beachten ist, daß einem hohen Zahlenwert in den Motivationsdimensionen eine niedrige Merkmalsausprägung entspricht):

Cluster 1: Vom Rauchen abhängige Personen, die dazu neigen, in sozialen Situationen vermehrt zu rauchen. Mit dem Rauchen gelingt selbstsicheres Auftreten. Der Genuß beim Rauchen einer Zigarette steht nicht im Vordergrund.
Cluster 2: Auch hier finden sich abhängige Personen, die ebenfalls dazu neigen, in sozialen Situationen vermehrt zu rauchen. Allerdings kommt dem Rauchen nicht die Funk-

tion zu, zu selbstsicherem Auftreten zu verhelfen. Die Raucher dieser Gruppe betonen die genußvollen Aspekte ihres Rauchens.
Cluster 3: Gewöhnung und Abhängigkeit liegen nicht vor. Soziale Situationen stimulieren nicht besonders zum Rauchen. Erhöhte Selbstsicherheit bietet das Rauchen nicht. Auch der Genuß des Rauchens dominiert nicht.

Zu beachten ist bei dieser Charakterisierung, daß alle Aussagen zur Beschreibung eines Clusters nur Relativaussagen im Hinblick auf die beiden anderen Cluster sind. Weitergehende Aussagen sind wegen der fehlenden Normierung des Motivationsfragebogens nicht möglich.

Für einige Aspekte des Rauchverhaltens (s.o.) wurde varianzanalytisch überprüft, ob sich die Cluster in diesen Variablen unterscheiden (s. Tabelle 54).

Im Alter zu Beginn regelmäßigen Zigarettenrauchens (D01) gibt es keine Unterschiede, allerdings in der Dauer des Rauchens: Personen des Clusters 2 rauchen am längsten, die des Clusters 3 am kürzesten. Interessant ist, daß die Personen des Clusters 3 den geringsten Zigarettenkonsum zeigen (D02), die des Clusters 2 den höchsten. Entsprechend beurteilen die Personen auch ihren Konsum im Vergleich zu anderen Rauchern (D03). Alle Gruppen meinen, daß sie zuviel rauchen (D04), Gruppenunterschiede sind nicht festzustellen. Auch in der Einschätzung der Schwierigkeit, das Rauchen zu reduzieren (D05) bzw. ganz einzustellen (D06) ist Cluster 3 von den beiden übrigen abgehoben; die Personen dieser Gruppe sehen die relativ wenigsten Schwierigkeiten, ein Ergebnis, daß nach den bereits berichteten korrelativen Beziehungen nicht überrascht.

Die nach dem Motivationsfragebogen beschriebenen Cluster sind nun noch näher zu charakterisieren:

Tab. 54: Einfache Varianzanalysen für Aspekte des Rauchverhaltens

	Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	F
D01	16,98	1,96	16,56	1,56	17,35	1,98	1,68
D02	17,06	9,58	19,75	7,19	12,49	6,50	7,63**
D03	2,10	0,65	2,08	0,55	1,62	0,64	7,46**
D04	2,76	0,60	2,83	0,45	2,51	0,80	2,61
D05	2,29	0,82	2,44	0,77	1,49	0,80	15,53***
D06	2,69	0,58	2,67	0,72	1,97	0,93	11,82***
D07	6,27	3,43	7,58	3,86	4,86	2,77	5,89**

D01: Alter bei Beginn des Rauchens
D02: Zigarettenmenge pro Tag
D03: Beurteilung des Zigarettenkonsums
D04: Bewertung des Zigarettenkonsums
D05: Schwierigkeit, die Zigarettenmenge zu reduzieren
D06: Schwierigkeit, mit dem Rauchen ganz aufzuhören
D07: Dauer des Rauchens in Jahren

Cluster 1 und 2: Raucher mit hohem Zigarettenkonsum, denen es schwerfällt, das Rauchen einzuschränken oder ganz einzustellen. Abgesehen von der Dauer des Rauchens unterscheiden sich die beiden Cluster nicht voneinander.
Cluster 3: Raucher mit geringem Zigarettenkonsum, denen es weniger schwerfallen würde, das Rauchen zu reduzieren oder zu beenden. Raucher, die vergleichsweise noch nicht sehr lange Zigaretten rauchen.

6.3.4 Unterschiede zwischen den Rauchergruppen im Persönlichkeitsbereich und in der Risikobereitschaft

Zur Klärung, inwieweit Persönlichkeitsmerkmale i.e.S. und Merkmale riskanten Verhaltens zur Trennung der auf Grund von motivationalen Aspekten gefundenen Gruppen beitragen, wurden zwei Diskriminanzanalysen gerechnet.

Die wesentlichen Ergebnisse der Diskriminanzanalyse mit den Persönlichkeitsskalen:

1. Eigenwert der 1. Funktion: 0,43
   kanonische Korrelation: 0,55
   Eigenwert der 2. Funktion: 0,28
   kanonische Korrelation: 0,47
   aufgeklärter Varianzanteil beider Funktionen: 45,5%
2. Wilks Lambda vor Ableitung der 1. Funktion: 0,55
   V-Wert: 65,86 (bei df = 44 sign. auf 5%-Niveau)
   Wilks Lambda vor Ableitung der 2. Funktion: 0,78
   V-Wert: 26,94 (bei df = 21 nicht sign.)

Tabelle 55 enthält die standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten, Tabelle 56 die Gruppencentroide auf den beiden Funktionen.

Funktion 1 ist positiv definiert durch FPI4 (Erregbarkeit) und FPI3 (Depressivität), negativ definiert durch BIV4 (ungünstiges Erziehungsverhalten), sofern nur Variablen berücksichtigt werden, deren Diskriminanzfunktionskoeffizient größer als 0,40 ist. Funktion 2 ist positiv definiert durch FPI3 (Depressivität) und FEIK3 (externale Attribuierung von Erfolg), negativ durch FPI1 (Nervosität).

Funktion 1 trennt vor allem die Gruppen 1 und 3, Funktion 2 die Gruppen 1 und 2.

Über die Güte der Klassifikation informiert Tabelle 57. Die Klassifikationsresultate sind zufriedenstellend. Insgesamt werden 65,5% aller Fälle richtig klassifiziert (bei einer Zufallstrefferquote von etwa 33%), ohne daß die Tref-

Tab.: 55: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten

	Funktion 1	Funktion 2
FPI1	-0,04	-0,54
FPI2	-0,28	0,31
FPI3	0,42	0,72
FPI4	0,54	0,03
FPI5	0,14	-0,08
FPI6	0,07	-0,15
FPI7	-0,10	-0,27
FPI8	-0,04	0,30
FPI9	-0,38	-0,22
BIV1	0,25	0,04
BIV2	0,33	0,39
BIV3	0,06	-0,21
BIV4	-0,61	0,09
BIV5	-0,23	-0,38
BIV6	-0,12	0,14
BIV7	-0,13	-0,05
BIV8	-0,18	0,15
FEIK3	0,19	0,47
FEIK4	0,16	-0,10
FEIK5	0,30	0,11
FEIK6	-0,28	-0,22
IMP	0,23	0,14

Tab. 56: Gruppencentroide auf den Diskriminanzfunktionen

	Funktion 1	Funktion 2
Gruppe 1	-0,48	0,40
Gruppe 2	-0,18	-0,71
Gruppe 3	0,81	0,16

ferquote bei den verschiedenen Gruppen deutlich unterschiedlich hoch ist. Annähernd zwei Drittel aller Fälle jedes Clusters werden richtig zugeordnet.

Tab. 57: Klassifikationsresultate

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit		
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Gruppe 1	34 (69,4%)	8 (16,3%)	7 (14,3%)
Gruppe 2	8 (22,2%)	23 (63,9%)	5 (13,9%)
Gruppe 3	11 (29,7%)	3 (8,1%)	23 (62,2%)

richtige Zuordnung in 65,5% aller Fälle

Auch hier soll eine nähere Beschreibung der drei Cluster anhand varianzanalytischer Untersuchungen in den untersuchten Persönlichkeitsmerkmalen erfolgen (s. Tabelle 58).

Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind bei fast allen Subskalen des FPI und des BIV signifikant, im FEIK und in der Skala Impulsivity zeigen sich dagegen keine Unterschiede. Etwas vereinfachend soll das folgende Schema darüber informieren, ob eine Gruppe hohe (+), durchschnittliche (o) oder niedrige (-) Werte erreicht. Auch diese Aussagen sind nur Relativaussagen bezogen auf die Gesamtgruppe der hier befragten Raucher.

Cluster 2 ist die unauffälligste Gruppe: durchschnittliche Werte in Nervosität, Aggressivität, Erregbarkeit, Dominanzstreben und Offenheit; eine Tendenz zu Geselligkeit und Gelassenheit; niedrige Werte in Depressivität und Gehemmtheit. Dagegen beschreiben sich die Personen in Cluster 3 deutlich positiver (im Sinne sozial erwünschter Merkmale): wenig Nervosität, Aggressivität, Depressivität, Erregbarkeit und Gehemmtheit, allerdings auch wenig

Tab. 58: Einfache Varianzanalysen für die Persönlichkeitstestverfahren

	Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	F
FPI1	6,55	3,57	5,81	3,49	4,46	3,22	3,92*
FPI2	5,31	2,25	4,28	2,01	3,84	1,94	5,67**
FPI3	9,14	2,43	6,47	4,05	6,89	3,51	8,25**
FPI4	5,29	2,26	4,33	2,57	3,35	2,00	7,58**
FPI5	7,04	3,88	8,78	3,51	8,81	3,29	3,48*
FPI6	3,63	2,28	4,94	2,64	4,70	2,38	3,63*
FPI7	2,71	1,65	2,83	2,12	2,03	1,59	2,56
FPI8	6,24	2,46	4,42	2,38	4,59	2,50	7,42**
FPI9	11,20	1,94	10,50	2,24	9,62	2,28	5,80**
BIV1	7,33	4,05	6,08	3,67	5,24	3,97	3,08*
BIV2	4,82	2,35	3,22	2,31	3,81	2,38	5,04**
BIV3	1,71	1,89	1,31	1,47	1,27	1,94	0,83
BIV4	9,71	4,94	7,67	5,19	6,57	5,31	4,20*
BIV5	5,24	2,63	3,67	2,81	3,22	2,37	7,31**
BIV6	4,33	3,05	2,78	2,39	2,89	2,67	4,30*
BIV7	4,49	2,48	3,50	2,67	3,00	2,45	3,91*
BIV8	5,20	3,03	5,22	3,08	5,35	2,44	0,03
FEIK3	28,47	4,84	27,11	4,86	28,59	3,69	1,24
FEIK4	30,06	4,81	28,53	5,32	29,00	4,76	1,09
FEIK5	29,67	4,69	29,28	4,35	30,62	4,54	0,86
FEIK6	25,90	3,95	25,72	4,43	24,62	3,82	1,15
IMP	9,14	4,08	8,50	3,11	8,73	4,00	0,31

Offenheit, dagegen hohe Geselligkeit und Gelassenheit. Psychosozial auffällig ist demgegenüber Cluster 1. Die Mittelwerte in dieser Gruppe sind fast durchweg entgegengesetzt denen in Cluster 2.

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
FPI1	+	o	-
FPI2	+	o	-
FPI3	+	-	-
FPI4	+	o	-
FPI5	-	+	+
FPI6	-	+	+
FPI7	o	o	o
FPI8	+	-	-
FPI9	+	o	-

Für das BIV läßt sich folgendes Schema erstellen:

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
BIV 1	+	o	-
BIV2	+	-	o
BIV3	o	o	o
BIV4	+	o	-
BIV5	+	-	-
BIV6	+	-	-
BIV7	+	o	-
BIV8	o	o	o

Cluster 2 und 3 sind sich im BIV recht ähnlich: unauffälliger familiärer Hintergrund, wenig psychisch labil, Tendenz zu sozialer Aktivität.
Cluster 1 dagegen zeigt erneut Auffälligkeiten in Richtung psychosoziale Gestörtheit.

Vereinfachend läßt sich zusammenfassen:

Cluster 1: eher psychosozial gestört, eher geringe Extraversion;

Cluster 2: insgesamt unauffällig mit Tendenz zu Extraversion;

Cluster 3: ähnlich Cluster 2 wenig gestört, eher eine Tendenz zur Beschreibung der Persönlichkeit in Richtung sozial erwünschter Ausprägung.

Die wesentlichen Ergebnisse der Diskriminanzanalyse mit den Skalen zur Risikobereitschaft:

1. Eigenwert der 1. Funktion: 0,29
   kanonische Korrelation: 0,47
   Eigenwert der 2. Funktion: 0,10
   kanonische Korrelation: 0,31
   aufgeklärter Varianzanteil beider Funktionen: 29,6%
2. Wilks Lambda vor Ableitung der 1. Funktion: 0,70
   V-Wert: 39,96 (bei df = 22 sign. auf 5%-Niveau)
   Wilks Lambda vor Ableitung der 2. Funktion: 0,91
   V-Wert: 11,12 (bei df = 10 nicht sign.)

Tabelle 59 enthält die standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten, Tabelle 60 die Gruppencentroide auf den beiden Funktionen. Über die Güte der Klassifikation informiert Tabelle 61.

Funktion 1 ist negativ definiert durch R11 (Prävention: Genußmittel) und R08 (Prävention: körperliche Betätigung). Funktion 2 ist positiv definiert durch R05 (Impulsivität im Gesundheitsbereich), R10 (Prävention: Hygiene und Zahnpflege), negativ durch R06 (Riskantes Gesundheitsverhalten).

Funktion 1 trennt die Gruppe 3 von den beiden anderen Gruppen, Funktion 2 die Gruppen 1 und 2.

Die Klassifikation der Fälle gelingt vergleichsweise (zu den Persönlichkeitsskalen) weniger gut. Insgesamt werden

Tab. 59: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten

	Funktion 1	Funktion 2
R01	-0,17	0,17
R02	-0,09	0,26
R03	0,08	0,13
R04	0,01	-0,28
R05	-0,23	0,79
R06	0,29	-0,57
R07	0,03	-0,15
R08	-0,40	-0,01
R09	-0,13	-0,10
R10	-0,38	0,48
R11	-0,61	-0,32

Tab. 60: Gruppencentroide auf den Diskriminanzfunktionen

	Funktion 1	Funktion 2
Gruppe 1	0,31	-0,31
Gruppe 2	0,31	0,42
Gruppe 3	-0,71	-0,00

Tab. 61: Klassifikationsresultate

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit		
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Gruppe 1	29 (59,2%)	11 (22,4%)	9 (18,4%)
Gruppe 2	14 (38,9%)	19 (52,8%)	3 (8,3%)
Gruppe 3	10 (27,0%)	6 (16,2%)	21 (56,8%)

richtige Zuordnung in 56,6% aller Fälle

nur 56,6% aller Fälle richtig zugeordnet. Dabei ist die Zahl der Fehlklassifikationen im Cluster 2 am höchsten (47,2% der Fälle).

Varianzanalytische Untersuchungen (s. Tabelle 62) zeigen signifikante Unterschiede in den Skalen R05 (Impulsivität im Gesundheitsbereich), R06 (Riskantes Gesundheitsverhalten), R08 (Prävention: körperliche Betätigung), R10 (Prävention: Hygiene und Zahnpflege) und R11 (Prävention: Genußmittel), also in den Variablen, die auch die Diskriminanzfunktionen markieren.

Während Cluster 1 und 2 sich ähnlich charakterisieren lassen (Tendenz zu riskantem Gesundheitsverhalten, zu mangelndem präventiven Verhalten), ist Cluster 3 so zu beschreiben: wenig Impulsivität im Gesundheitsbereich, wenig Neigung zu riskantem Gesundheitsverhalten, Tendenz zu präventivem Verhalten, vor allem im Genußmittelbereich.

Tab. 62: Einfache Varianzanalysen für die Skalen zur Risikobereitschaft

	Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3		
	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	F
R01	36,43	9,30	36,86	9,26	37,65	7,77	0,20
R02	8,06	3,45	8,28	3,49	8,57	3,45	0,22
R03	15,92	4,16	16,28	5,17	15,62	4,44	0,19
R04	23,76	5,64	21,81	5,30	23,65	4,88	1,63
R05	27,22	4,61	29,06	3,85	26,62	3,99	3,33*
R06	52,22	9,49	51,72	9,76	46,98	9,07	3,70*
R07	6,04	1,44	5,72	1,26	6,24	1,16	1,47
R08	4,35	1,05	4,28	1,03	4,92	0,98	4,48*
R09	2,88	0,73	2,83	0,70	3,16	0,87	2,07
R10	5,94	1,11	6,19	1,49	6,73	1,02	4,58*
R11	2,73	0,70	2,53	0,56	3,16	0,80	7,99*

Faßt man die verschiedenen Charakterisierungen der drei Cluster zusammen, ergibt sich folgendes Bild:

Cluster 3 ist abgehoben von den beiden anderen zunächst durch den deutlich geringeren Zigarettenkonsum. Parallel dazu fällt auf, daß bei diesen Personen das Bedürfnis zu rauchen und zwar hinsichtlich aller vier Motivationsdimensionen am geringsten ist. Die Risikobereitschaft, vor allem in Gesundheitsbelangen, ist in dieser Gruppe am geringsten. Cluster 1 und Cluster 2 sind sich sehr ähnlich in den eben erwähnten Merkmalen, aber unähnlich im Persönlichkeitsbereich. Während Cluster 2 ähnlich wie Cluster 3 als insgesamt unauffällig zu charakterisieren ist, wobei bei Cluster 3 eine Tendenz zur Selbstbeschreibung in Richtung sozial erwünschter Ausprägungen festzustellen ist, hebt sich Cluster 1 als psychosozial eher auffällige Gruppe von den beiden anderen Gruppen ab.

Schließlich soll über eine weitere Diskriminanzanalyse berichtet werden, bei der sowohl die Persönlichkeitsskalen wie auch die Skalen zur Risikobereitschaft als Prädiktorvariablen dienten.

In allen bislang berichteten Diskriminanzanalysen wurden jeweils alle unabhängigen Variablen gleichzeitig in die Analyse einbezogen, unabhängig von der diskriminierenden Potenz jeder einzelnen Variablen. Das SPSS-System bietet daneben jedoch auch die Möglichkeit zu einer schrittweisen Vorgehensweise. In jedem Schritt wird dabei die "beste" der noch verbliebenen Variablen in die Analyse aufgenommen. Diese Prozedur wird abgebrochen, wenn ein spezieller F-Wert für die verbleibenden Variablen kleiner ist als ein vorgegebener Wert (s. Nie u.a., 1975, p. 448). Im allgemeinen wird man gerade bei einer großen Zahl von Variablen mit einer Teilmenge dieser Variablen ein gleich gutes, wenn nicht besseres Ergebnis erreichen als mit allen Prädiktorvariablen gleichzeitig.

Allerdings ist damit zu rechnen, daß an einer anderen Stichprobe andere Variablen als Prädiktorvariablen ausgewählt werden, so daß bei einem derartigen Vorgehen Kreuzvalidierungen u.ä. nicht möglich sind.

Für die schrittweise Vorgehensweise bietet das SPSS-System fünf verschiedene Selektionskriterien. Bei der vorliegenden Analyse wurde das Mahalanobis-Kriterium gewählt (Maximierung der Mahalanobis-Distanz zwischen den beiden ähnlichsten Gruppen).

Die wesentlichen Ergebnisse der schrittweisen Diskriminanzanalyse mit den Persönlichkeitsskalen und den Skalen zur Risikobereitschaft:

1. Eigenwert der 1. Funktion: 0,56
   kanonische Korrelation: 0,60
   Eigenwert der 2. Funktion: 0,30
   kanonische Korrelation: 0,48
   aufgeklärter Varianzanteil beider Funktionen: 50,7%
2. Wilks Lambda vor Ableitung der 1. Funktion: 0,49
   V-Wert: 80,52 (bei df = 22 sign. auf 0,1%-Niveau)
   Wilks Lambda vor Ableitung der 2. Funktion: 0,77
   V-Wert: 29,88 (bei df = 10 sign. auf 1%-Niveau)

Tabelle 63 enthält die standardisierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten, Tabelle 64 die Gruppencentroide auf den beiden Funktionen. Über die Güte der Klassifikation informiert Tabelle 65.

Funktion 1 ist positiv definiert durch FPI4 (Erregbarkeit) und FPI9 (Offenheit), negativ definiert durch R10 (Prävention: Hygiene und Zahnpflege), FPI3 (Depressivität), R05 (Impulsivität im Gesundheitsbereich) und R11 (Prävention: Genußmittel). Funktion 2 ist positiv definiert durch FPI1 (Nervosität) und R05 (Impulsivität im Gesundheitsbereich), negativ durch FPI3 (Depressivität), R11 (Prävention: Genußmittel) und BIV4 (ungünstiges Erziehungsverhalten).

Tab. 63: Standardisierte Diskriminanzfunktionskoeffizienten

	Funktion 1	Funktion 2
FPI1	0,19	0,58
FPI3	-0,34	-0,90
FPI4	0,49	-0,05
FPI9	0,35	-0,08
BIV4	0,21	-0,33
FEIK5	-0,23	0,07
R05	-0,33	0,52
R06	0,27	-0,24
R08	-0,29	-0,26
R10	-0,36	0,15
R11	-0,33	-0,45

Tab. 64: Gruppencentroide auf den Diskriminanzfunktionen

	Funktion 1	Funktion 2
Gruppe 1	0,50	-0,43
Gruppe 2	0,23	0,71
Gruppe 3	-0,89	-0,13

Tab. 65: Klassifikationsresultate

	vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit		
tatsächliche Gruppenzugehörigkeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Gruppe 1	38 (77,6%)	7 (14,3%)	4 (8,2%)
Gruppe 2	12 (33,3%)	20 (55,6%)	4 (11,1%)
Gruppe 3	6 (16,2%)	6 (16,2%)	25 (67,6%)

richtige Zuordnung in 68,0% aller Fälle

Funktion 1 trennt die Gruppe 3 von den beiden anderen Gruppen, Funktion 2 die Gruppe 2 von den Gruppen 1 und 3.

Im Vergleich mit den beiden vorausgehenden Diskriminanzanalysen gelingt hier die Klassifikation der Befragten am besten. Insgesamt werden 68,0% aller Fälle richtig zugeordnet. Dabei ist die Zahl richtiger Zuordnungen bei Gruppe 1 am höchsten, bei Gruppe 2 am niedrigsten.

6.4 Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse

In der Literatur findet man den Versuch, Raucher typologisch zu klassifizieren, wenn z.B. vom Mußraucher, vom Genußraucher oder Kontaktraucher (Halhuber, 1977) gesprochen wird.

Wegen methodologischer Bedenken (z.T. fehlt jegliche empirische Absicherung der verschiedenen Rauchergruppen, z.T. wird in problematischer Weise ein Variablen-Faktor mit einem Personen-Faktor gleichgesetzt, wurde hier versucht, Raucher anhand ihrer unterschiedlichen Ausprägungen in verschiedenen auf das Rauchen bezogenen Motivationsdimensionen clusteranalytisch zu gruppieren.

Dabei ließen sich drei Cluster bilden. Das positive Resultat einer Diskriminanzanalyse mit den Variablen, die zur Clusterbildung herangezogen wurden, spricht für die Güte der gefundenen Lösung. Entsprechend brachten verschiedene Varianzanalysen die erwarteten signifikanten Ergebnisse.

Nach varianzanalytischen Berechnungen mit den Persönlichkeitsskalen und den Verfahren zur Risikobereitschaft war es möglich, die Cluster inhaltlich näher zu charakterisieren. Auf eine Wiederholung dieser Beschreibungen sei hier verzichtet.

Die vorliegenden Ergebnisse sprechen dafür, daß es durchaus möglich ist, Rauchergruppen zu bilden, die sich zumindest in Merkmalen, die direkt auf das Rauchen bezogen sind, voneinander unterscheiden. (Ausgeklammert sei das Problem der definitiven Zahl entsprechender Cluster, für die es bislang nur pragmatische Kriterien gibt.) Allerdings ist eine Charakterisierung dieser Rauchergruppen in Termini wie Persönlichkeitsmerkmale i.e.S. oder Merkmale der Risikobereitschaft nur eingeschränkt möglich. Die verschiedenen Diskriminanzanalysen sprechen zwar für signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in diesen Merkmalsbereichen, in der Klassifikationsphase wurden jedoch nur etwa zwei Drittel aller Fälle richtig klassifiziert. Dabei handelt es sich noch um einen Durchschnittswert, d.h. teilweise ergaben sich für die einzelnen Cluster noch deutlich niedrigere Trefferquoten. Ungeklärt bleibt die Frage, inwieweit die Ergebnisse der verschiedenen Diskriminanzanalysen stichprobenunabhängig sind, inwieweit also die Ergebnisse reproduzierbar sind.

Die verschiedenen Cluster sind zunächst nur vereinfachende Zusammenfassungen von Personen auf mathematisch-statistischer Basis. Im Zusammenhang mit therapeutischen Maßnahmen wäre es verfrüht, gleichsam eine Standardtherapie für je ein Cluster vorzusehen.

Im Rahmen therapeutischer Bemühungen wird das individuelle (Fehl-)Verhalten Rauchen auch weiterhin sehr gründlich individuumzentriert analysiert werden müssen, im Sinne der Verhaltenstherapie etwa unter Gesichtspunkten wie vorausgehenden und nachfolgenden Reizbedingungen. Dabei werden jedoch im Zuge der "kognitiven Wende" in Zukunft kognitive und motivationale Aspekte eine stärkere Gewichtung bekommen müssen.

7 Zusammenfassung

Rauchen ist eine Verhaltensweise, die, obwohl sie zumindest langfristig zu gesundheitlichen Störungen führen kann, bei vielen Menschen anzutreffen ist.

Ausgangspunkt der Arbeit waren Überlegungen zum Themenbereich Gesundheitsverhalten, insbesondere wurde der Teilaspekt riskantes Gesundheitsverhalten diskutiert. Es wurde belegt, daß Rauchen eine Verhaltensklasse riskanten Gesundheitsverhaltens ist.

Ein Raucher fängt irgendwann, vorwiegend während seiner Jugend an zu rauchen, er behält dieses Verhalten über Jahre und Jahrzehnte bei, er mag es aber auch auf Dauer einstellen. Bedingungen dieser sog. Raucherkarriere wurden diskutiert.

Zwei Fragestellungen wurden im Rahmen dieser Arbeit untersucht:

1. Unterscheiden sich (Zigaretten-)Raucher von Nichtrauchern in bestimmten Merkmalen?
2. Lassen sich Rauchergruppen auffinden, die sich in bestimmten Merkmalen unterscheiden?

Zur Klärung der ersten Fragestellung wurden die Merkmalsbereiche Persönlichkeit, Risikobereitschaft, Einstellungen gegenüber dem Rauchen und sozialer Einfluß untersucht. Die wesentlichen Ergebnisse: Raucher schildern sich als psychisch labiler und impulsiver als Nichtraucher. Sie sind risikobereiter, insbesondere in Gesundheitsbelangen. Ferner haben sie positivere Einstellungen gegenüber dem Rauchen. Bestimmte das Rauchen begünstigende Faktoren finden sich bei Rauchern häufiger als bei Nichtrauchern.

Diskriminanzanalytische Untersuchungen zeigten signifikante Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern im Persönlichkeitsbereich und in der Risikobereitschaft. Die Zahl

richtiger Klassifikationen lag maximal aber nur bei etwa drei Viertel aller Fälle (bei einer Zufallswahrscheinlichkeit von etwa 0,5).

Zur Beantwortung der zweiten Fragestellung wurden die befragten Raucher anhand eines Motivationsfragebogens clusteranalytisch in drei Gruppen zusammengefaßt. Verschiedene Diskriminanzanalysen wiesen darauf hin, daß sich diese Gruppen in ihrem Rauchverhalten, aber auch in Persönlichkeitsmerkmalen und in ihrer Risikobereitschaft unterscheiden. In der Klassifikationsphase wurden jedoch im günstigsten Fall nur etwa zwei Drittel aller Fälle (bei einer Zufallswahrscheinlichkeit von etwa 0,33) richtig klassifiziert.

Literaturverzeichnis

Adesso, V.J., Glad, W.R.: A behavioral test of a smoking typology. Addictive Behaviors, 1978, 3, 35-38.

Allport, G.W.: Attitudes. In C. Murchison (Hg.), A handbook of social psychology. Worchester, 1935.

Angleitner, A.: Ziele und Grenzen von Persönlichkeitsfragebogen. In W.H. Tack (Hg.), Bericht über den 29. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Salzburg 1974. Band 2. Göttingen, 1975.

Arnold-Krüger, M.-A.: Zur Persönlichkeit junger männlicher Raucher: I. Rauchen, Extraversion und Neurotizismus. Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie, 1973, 21, 72-80.

Azrin, N.H., Powell, J.: Behavioral engineering: The reduction of smoking behavior by a conditioning apparatus and procedure. Journal of Applied Behavior Analysis, 1968, 1, 193-200.

Babu, D.S., Chuttani, C.S., Murty, N.S.: Some epidemiological factors related to smoking among secondary school children in Delhi urban area. International Journal of Epidemiology, 1978, 7, 183-184.

Bach, A., Bach, W.: Schüler und Rauchen. Medizinische Welt, 1968, 1, 83-90.

Bartol, C.R.: Extraversion and neuroticism and nicotine, caffeine, and drug intake. Psychological Reports, 1975, 36, 1007-1010.

Baumann, U.: Psychologische Taxometrie. Bern, 1971.

Beaglehole, R., Eyles, E., Harding, W.: Cigarette smoking habits, attitudes and associated social factors in adolescents. New Zealand Medical Journal, 1978, 87, 239-242.

Becker, M.H., Maiman, L.A.: Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. Medical Care, 1975, 13, 10-24.

Benninghaus, H.: Soziale Einstellungen und soziales Verhalten. Zur Kritik des Attitüdenkonzepts. In G. Albrecht, H. Daheim, F. Sack (Hg.), Soziologie. Opladen, 1973.

Bergius, R.: Sozialpsychologie. Hamburg, 1976.

Bergman, A.B., Wiesner, L.A.: Relationship of passive cigarette-smoking to sudden infant death syndrome. Pediatrics, 1976, 58, 665-668.

Berman, A.L.: Smoking behavior: How is it related to locus of control, death anxiety, and belief in afterlife? Omega, 1973, 4, 149-155.

Bernstein, D.A.: The modification of smoking behavior: An evaluative review. In W.A. Hunt (Hg.), Learning mechanisms in smoking. Chicago, 1970.

Bernstein, D.A., McAlister, A.: The modification of smoking behavior: Progress and problems. Addictive Behaviors, 1976, 1, 89-102.

Bewley, B.R., Bland, J.M., Harris, R.: Factors associated with the starting of cigarette smoking by primary school children. British Journal of Preventative and Social Medicine, 1974, 28, 37-44.

Biener, K.: Tabakkonsum im Jugendalter. Fortschritte der Medizin, 1977, 95, 31-35.

Borgatta, E.F., Evans, R.R.: Social and psychological concomitants of smoking among entering college students. In S.V. Zagona (Hg.), Studies and issues in smoking behavior. Tucson, 1967.

Borland, B.L., Rudolph, J.P.: Relative effects of low socio-economic status, parental smoking and poor scholastic performance on smoking among high school students. Social Science and Medicine, 1975, 9, 27-30.

Bortz, J.: Lehrbuch der Statistik für Sozialwissenschaftler. Berlin, 1977.

Bossé, R., Rose, Ch.L.: Age and interpersonal factors in smoking cessation. Journal of Health and Social Behavior, 1973, 14, 381-387.

Boucsein, W.: Analyse einiger psychologischer Testverfahren zur Erfassung von Persönlichkeitsmerkmalen. Bericht des Psychologischen Instituts II der Universität Düsseldorf. Düsseldorf, 1973.

Brandt, U., Köhler, B.: Norm und Konformität. In C.F. Graumann (Hg.), Handbuch der Psychologie. 7. Band. Sozialpsychologie. 2. Halbband: Forschungsbereiche. Göttingen, 1972.

Brengelmann, J.C.: Informationen und Anleitungen zur Behandlung des Rauchens. Stuttgart, 1976.

Briney, K.L.: Relation of knowledge of effects of cigarette smoking to the practice of smoking among high school seniors. In S.V. Zagona (Hg.), Studies and issues in smoking behavior. Tucson, 1967.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: Einstellungen und Verhaltensweisen zum Thema "Gesundheit". Köln, 1971.

Butler, N.R., Alberman, E.D.: Perinatal problems. London, 1969.

Butler, N.R., Goldstein, H., Ross, E.M.: Cigarette smoking in pregnancy: Its influence on birth weight and perinatal mortality. British Medical Journal, 1972, 2, 127-130.

Cameron, P., Hudson, D.: Teenagers' attitudes toward a date's smoking. Adolescence, 1973, 8, 433-438.

Canon, L.K., Mathews, K.E.: Concern over personal health and smoking-relevant beliefs and behavior. Proceedings of the Annual Convention of the American Psychological Association, 1972, 7, 271-272.

Caplan, R.D., Cobb, S., French, J.R.P.: Relationships of cessation of smoking with job stress, personality, and social support. Journal of Applied Psychology, 1975, 60, 211-219.

Cartwright, A., Martin, F.M.: Distribution and development of smoking habits. Lancet, 1959, 2, 725-727.

Cattell, R.B.: Multivariate behavioral research and the integrative challenge. Multivariate Behavioral Research, 1966a, 1, 4-23.

Cattell, R.B.: The scree test for the number of factors. Multivariate Behavioral Research, 1966b, 1, 245-276.

Cattell, R.B., Coulter, M.A., Tsujioka, B.: The taxonometric recognition of types and functional emergents. In R.B. Cattell (Hg.), Handbook of multivariate experimental psychology. Chicago, 1966.

Cattell, R.B., Krug, S.: Personality factor profile peculiar to the student smoker. Journal of Counseling Psychology, 1967, 14, 116-121.

Cherry, N., Kiernan, K.: Personality scores and smoking behaviour. British Journal of Preventative and Social Medicine, 1976, 30, 123-131.

Christian, P.: Epidemiologie und Psychosomatik der Risikopersönlichkeit. In M. Blohmke, Ch. v. Ferber, K.P. Kisker, H. Schaefer (Hg.), Handbuch der Sozialmedizin. Band II. Epidemiologie und präventive Medizin. Stuttgart, 1977.

Coan, R.W.: Personality variables associated with cigarette smoking. Journal of Personality and Social Psychology, 1973, 26, 86-104.

Coburn, D., Pope, C.R.: Socioeconomic status and preventive health behaviour. Journal of Health and Social Behavior, 1974, 15, 67-78.

Conroy, W.J.: A multi-variate analysis of the psychological and associated characteristics of former cigarette smokers. Unveröffentl. Dissertation. State University of New York, 1975.

Crano, W.D., Brewer, M.B.: Einführung in die sozialpsychologische Forschung. Köln, 1975.

Cronbach, L.J.: Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 1951, 16, 297-334.

Cyran, W.: Genuß mit oder ohne Reue? Reinbek, 1968.

Darlington, R.B.: Multiple regression in research and practice. Psychological Bulletin, 1968, 69, 161-182.

Davies-Osterkamp, S., Möhlen, K.: Postoperative Genesungsverläufe bei Patienten der Herzchirurgie in Abhängigkeit von präoperativer Angst und Angstbewältigung. Medizinische Psychologie, 1978, 4, 247-260.

Dicken, Ch.: Sex roles, smoking, and smoking cessation. Journal of Health and Social Behavior, 1978, 19, 324-334.

Downey, A.M., O'Rourke, T.W.: The utilization of attitudes and beliefs as indicators of future smoking behavior. Journal of Drug Education, 1976, 6, 283-295.

Dunn, W.L.: Experimental methods and conceptual models as applied to the study of motivation in cigarette smoking. In W.L. Dunn (Hg.), Smoking behavior: Motives and incentives. Washington, 1973.

East, V.L.: The relationship between internal-external locus of control and smoking behavior among university students in the State of Virginia. Unveröffentl. Dissertation. Virginia State University, 1977.

Eckes, Th., Roßbach, H.: Clusteranalysen. Stuttgart, 1980.

Ehlers, Th.: Über persönlichkeitsbedingte Unfallgefährdung. Archiv für die Gesamte Psychologie, 1965, 117, 252-279.

Einstein, R., Hughes, I.E., Hindmarch, I.: Patterns of use of alcohol, cannabis and tobacco in a student population. British Journal of Addiction, 1975, 70, 145-150.

Eisinger, R.A.: Psychosocial predictors of smoking recidivism. Journal of Health and Social Behavior, 1971, 12, 355-362.

Eisinger, R.A.: Psychosocial predictors of smoking behavior change. Social Science and Medicine, 1972, 6, 137-144.

Elliott, C.H., Denney, D.R.: A multiple-component treatment approach to smoking reduction. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1978, 46, 1330-1339.

Endler, N.S., Magnusson, D.: Toward an interactional psychology of personality. Psychological Bulletin, 1976, 83, 956-974.

Erickson, L.G.W., Cramer, J.A.: Smoking behavior development and modification: An empirical application of three social psychological theories. Journal of Applied Social Psychology, 1976, 4, 369-386.

Evans, R.R., Borgatta, E.F., Bohrnstedt, G.W.: Smoking and MMPI scores among entering freshmen. Journal of Social Psychology, 1967, 73, 137-140.

Eysenck, H.J.: Smoking, personality and psychosomatic disorders. Journal of Psychosomatic Research, 1963, 7, 107-130.

Eysenck, H.J.: Rauchen, Gesundheit, Persönlichkeit. Düsseldorf, 1968.

Eysenck, H.J.: Personality and the law of effect. In D.E. Berlyne, K.B. Madsen (Hg.), Pleasure, reward, preference: Their nature, determinants, and role in behavior. New York, 1973.

Eysenck, H.J., Tarrant, L., Woolf, M., England, L.: Smoking and personality. British Medical Journal, 1960, 1, 1456-1460.

Fahrenberg, J., Selg, H., Hampel, R.: Das Freiburger Persönlichkeitsinventar FPI. Göttingen, 1973.

Faust, V.: Raucherentwöhnung - Nichtrauchertraining. Therapie der Gegenwart, 1976, 115, 1206-1223, 1314-1326.

Feather, N.T.: Cigarette smoking and lung cancer: A study of cognitive dissonance. Australian Journal of Psychology, 1962, 14, 55-64.

Ferber, Ch. von: Gesundheitsverhalten. In J. Siegrist, A. Hendel-Kramer (Hg.), Wege zum Arzt. München, 1979.

Festinger, L.: A theory of cognitive dissonance. Stanford, 1957.

Fishbein, M.: Attitude and the prediction of behavior. In M. Fishbein (Hg.), Readings in attitude theory and measurement. New York, 1967.

Fishbein, M., Ajzen, I.: Attitudes toward objects as predictors of single and multiple behavioral criteria. Psychological Review, 1974, 81, 59-74.

Fishbein, M., Ajzen, I.: Belief, attitude, intention, and behavior. New York, 1975.

Flaxman, J.: Quitting smoking. In E. Craighead, A.E. Kazdin, M.J. Mahoney (Hg.), Behavior modification: Principles, issues, and applications. Boston, 1976.

Forgy, E.W.: Cluster analysis of multivariate data: Effiency vs. interpretability of classifications. Biometrics, 1965, 21, 768-769.

Forman, M.: Frequency of cigarette smoking in adolescents as related to parental identification, alienation, and locus of control. Unveröffentl. Dissertation. Columbia University, 1976.

Forrest, D.W.: Attitudes of undergraduate women to smoking. Psychological Reports, 1966, 19, 83-87.

Foss, R.: Personality, social influence and cigarette smoking. Journal of Health and Social Behavior, 1973, 14, 279-286.

Fracchia, J., Sheppard, C., Merlis, S.: Early cigarette smoking and drug use: Some comments, data and thoughts. Psychological Reports, 1974, 34, 371-374.

Gaensslen, H., Schubö, W.: Einfache und komplexe statistische Analyse. München, 1973.

Galli, N.A.: A comparative analysis of the attitudes and behaviors of school children (selected grades 4 - 12) and their parents toward drugs. Unveröffentl. Dissertation. University of Illinois, 1972.

Glad, W.R., Adesso, V.J.: The relative importance of socially induced tension and behavioral contagion for smoking behavior. Journal of Abnormal Psychology, 1976, 85, 119-121.

Glad, W.R., Tyre, T.E., Adesso, V.J.; A multidimensional model of cigarette smoking. American Journal of Clinical Hypnosis, 1976, 19, 82-90.

Goldfarb, T.L., Jarvik, M.E., Glick, S.D.: Cigarette nicotine content as a determinant of human smoking behavior. Psychopharmacologia, 1970, 17, 89-93.

Goldsmith, J.R., Landaw, S.A.: Carbon monoxide and human health. Science, 1968, 162, 1352-1359.

Goode, E.: Cigarette smoking and drug use on a college campus. International Journal of the Addictions, 1972, 7, 133-140.

Graham, H.: Smoking in pregnancy: The attitudes of expectant mothers. Social Science and Medicine, 1976, 10, 399-405.

Graumann, C.F.: Person und Situation. In U.M. Lehr, F.E. Weinert (Hg.), Entwicklung und Persönlichkeit. Stuttgart, 1975.

Gritz, E.R.: Smoking: The prevention of onset. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Gsell, O.: Tabak: Epidemiologie und sozialmedizinische Bedeutung des Rauchens. In M. Blohmke, Ch. v. Ferber, K.P. Kisker, H. Schaefer (Hg.), Handbuch der Sozialmedizin. Band II. Epidemiologie und präventive Medizin. Stuttgart, 1977.

Häcker, H.: Die Identifizierung von Persönlichkeitskonstrukten mittels multivariater Messung. In W.H. Tack (Hg.), Bericht über den 29. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Salzburg 1974. Band 2. Göttingen, 1975.

Häcker, H.: Zur Interaktionismus-Debatte in der Persönlichkeitspsychologie. In L.H. Eckensberger (Hg.), Bericht über den 31. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Mannheim 1978. Band 1. Göttingen, 1979.

Häcker, H., Schwenkmezger, P.: Persönlichkeitsfragebogen. In L.R. Schmidt (Hg.), Lehrbuch der Klinischen Psychologie. Stuttgart, 1978.

Hahlweg, K.: Konstruktion und Validierung des Partnerschaftsfragebogens PFB. Zeitschrift für Klinische Psychologie, 1979, 8, 17-40.

Halder, P.: Verhaltenstherapie und Patientenerwartung. Bern, 1977.

Halhuber, C.: Vom Raucher zum Nichtraucher. Reinbek, 1977.

Hall, C.S., Lindzey, G.: Theories of personality. New York, 1957.

Hammond, E.C.: Life expectancy of American men in relation to their smoking habits. World Conference on Smoking and Health, New York, 1967.

Hammond, E.C., Garfinkel, L.: Smoking habits of men and women. Journal of the National Cancer Institute, 1961, 27, 419-442.

Harlap, S., Davies, A.M.: Infant admissions to hospital and maternal smoking. Lancet, 1974, 306, 529-532.

Harris, D.M., Guten, S.: Health-protective behavior: An exploratory study. Journal of Health and Social Behavior, 1979, 20, 17-29.

Hawkins, L.H., Cole, P.V., Harris, J.R.W.: Smoking habits and blood carbon monoxide levels. Environmental Research, 1976, 11, 310-318.

Heinrich, H.Ch.: Verbale Attitüden und tatsächliches Verhalten. Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie, 1974, 21, 62-79.

Herkner, W.: Einführung in die Sozialpsychologie. Bern, 1975.

Herrmann, Th.: Persönlichkeitsmerkmale. Bestimmung und Verwendung in der psychologischen Wissenschaft. Stuttgart, 1973.

Herrmann, Th.: Lehrbuch der empirischen Persönlichkeitsforschung. Göttingen, 1976.

Higgins, M.W., Kjelsberg, M., Metzner, H.: Characteristics of smokers and nonsmokers in Tecumseh, Michigan. Part I. The distribution of smoking habits in persons and families and their relationship to social characteristics. American Journal of Epidemiology, 1967, 86, 45-59.

Hjelle, L.A., Clouser, R.: Internal-external control of reinforcement in smoking behavior. Psychological Reports, 1970, 26, 562.

Hofstätter, P.R.: Psychologie. Frankfurt/M., 1972.

Hollingsworth, D.R., Moser, R.J., Carlson, J.W., Thompson, K.T.: Abnormal adolescent primiparous pregnancy: Association to race, human chorionic somatomammotropin production, and smoking. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1976, 126, 230-237.

Hope, K.: Methoden multivariater Analyse. Weinheim, 1975.

Horan, J.J., Hackett, G., Nicholas, W.C., Linberg, S.E., Stone, C.I., Lukaski, H.C.: Rapid smoking: A cautionary note. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1977, 45, 341-343.

Horn, D.: Some factors in smoking and its cessation. In E.F. Borgatta, R.R. Evans (Hg.), Smoking, health, and behavior. Chicage, 1968.

Horn, D., Courts, F.A., Taylor, R.M., Solomon, E.S.: Cigarette smoking among high school students. American Journal of Public Health, 1959, 49, 1497-1511.

Horn, D., Waingrow, S.: Some dimensions of a model for smoking behavior change. American Journal of Public Health, 1966a, 56, 21-26.

Horn, D., Waingrow, S.: Behavior and attitudes. Questionnaire. o.O., 1966b.

Horn, D., Waingrow, S.: Smoking behavior change. In S.V. Zagona (Hg.), Studies and Issues in smoking behavior. Tucson, 1967.

Hunt, W.A., Matarazzo, J.D.: Three years later: Recent developments in the experimental modification of smoking. Journal of Abnormal Psychology, 1973, 81, 107-114.

Huppmann, G., Hoffmann, V.: Zur historischen Entwicklung der Medizinischen Psychologie in Deutschland (Geschichte einer angewandten Disziplin). Medizinische Psychologie, 1977, 3, 145-168.

Hyman, H.H.: The psychology of status. Archives of Psychology, 1942, No. 269.

Hyman, H.H., Singer, E. (Hg.): Readings in reference group theory and research. New York, 1968.

Ianni, F.A., Boek, W.A.: Study of the relationship between motor vehicles, accidents, and certain characteristics of drivers. Russell Sage College, 1958.

Ikard, F.F., Green, D.E., Horn, D.: A scale to differentiate between types of smoking as related to the management of affect. International Journal of the Addictions, 1969, 4, 649-659.

Ikard, F.F., Tomkins, S.: The experience of affect as a determinant of smoking behavior. Journal of Abnormal Psychology, 1973, 81, 172-181.

Jackson, D.N.: Personality research form. New York, 1974.

Jackson, D.N., Hourany, L., Vidmar, N.J.: A four dimensional interpretation of risk taking. Journal of Personality, 1972, 40, 483-501.

Jacobs, M.A., Anderson, L.S., Champagne, E., Karush, N., Richman, S.J., Knapp, P.H.: Orality, impulsivity and cigarette smoking in men: Further findings in support of a theory. Journal of Nervous and Mental Disease, 1966, 143, 207-219.

Jacobs, M.A., Knapp, P.H., Anderson, L.S., Karush, N., Meissner, R., Richman, S.J.: Relationship of oral frustration factors with heavy cigarette smoking in males. Journal of Nervous and Mental Disease, 1965, 141, 161-171.

Jacobs, M.A., Spilken, A.Z.: Personality patterns associated with heavy cigarette smoking in male college students. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1971, 37, 428-432.

Jäger, R., Lischer, S., Münster, B., Ritz, B.: Biographisches Inventar zur Diagnose von Verhaltensstörungen (BIV). Göttingen, 1976.

James, W.H., Woodruff, A.B., Werner, W.: Effect of internal and external control upon changes in smoking behavior. Journal of Consulting Psychology, 1965, 29, 184-186.

Janke, W.: Das Dilemma von Persönlichkeitsfragebogen. In G. Reinert (Hg.), Bericht über den 27. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Kiel 1970. Göttingen, 1973.

Janke, W., Schmidt, R.: Konstruktion eines Fragebogens zur Feststellung der Gesundheits- und Arzneimitteleinstellung. Unveröffentl. Vordiplomarbeit. Universität Gießen, 1967.

Janz, H.W.: Epidemiologie süchtigen Verhaltens. In M. Blohmke, Ch. v. Ferber, K.P. Kisker, H. Schaefer (Hg.), Handbuch der Sozialmedizin. Band II. Epidemiologie und präventive Medizin. Stuttgart, 1977.

Jarvik, M.E.: Biological factors underlying the smoking habit. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Johnson, R.E.: Smoking and the reduction of cognitive dissonance. Journal of Personality and Social Psychology, 1968, 9, 260-265.

Jost, F., Jochum, K., Tuba, J.: Rauchergewohnheiten und Nikotinentwöhnung. Wiener Medizinische Wochenschrift, 1961, 727-735.

Joyce, A.M., O'Rourke, T.W., O'Rourke, D.M.: Assessment of the perceived impact of taxation upon smoking behavior - implications for health education. Journal of Drug Education, 1976, 6, 231-240.

Kanekar, S., Dolke, A.M.: Smoking, extraversion, and neuroticism. Psychological Reports, 1970, 26, 384.

Kasl, S.V., Cobb, S.: Health behavior, illness behavior, and sick role behavior. Archives of Environmental Health, 1966, 12, 246-266.

Kelley, H.H.: Two functions of reference group. In G.E. Swanson, T.M. Newcomb, E.L. Hartley (Hg.), Readings in social psychology. New York, 1952.

Kelman, H.C.: Attitudes are alive and well and gainfully employed in the sphere of action. American Psychologist, 1974, 29, 310-324.

Kelvin, P.: The base of social behavior. An approach in terms of order and value. London, 1970.

Kendall, M.G., Stuart, A.: The advanced theory of statistics. Volume III. Design and analysis, and time-series. London, 1968.

Kerekjarto, M. von: Aufgaben und Ziele in Lehre und Forschung und die strukturelle Verankerung des Faches medizinische Psychologie in der Bundesrepublik Deutschland. In L.H. Eckensberger (Hg.), Bericht über den 31. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Mannheim 1978. Band 2. Göttingen, 1979.

Kiernan. K.E., Colley, J.R.T., Douglas, J.W.B., Reid, D.D.: Chronic cough in young adults in relation to smoking habits, childhood environment and chest illness. Respiration, 1976, 33, 236-244.

Kiesler, C.A., Kiesler, S.B.: Conformity. Menlo Park, 1969.

Klebelsberg, D. von: Risikoverhalten als Persönlichkeitsmerkmal. Bern, 1969.

Kozlowski, L.T., Harford, M.R.: On the significance of never using a drug: An example from cigarette smoking. Journal of Abnormal Psychology, 1976, 85, 433-434.

Kremar, R., Cooke, E.C., Lader, M., Russell, M.A.H.: Is nicotine important in tobacco smoking? Clinical Pharmacology and Therepeutics, 1977, 21, 520-529.

Krohne, H.W.: Persönlichkeitstheorie. In Th. Herrmann, P.R. Hofstätter, H.P. Huber, F.E. Weinert (Hg.), Handbuch psychologischer Grundbegriffe. München, 1977.

Kruše, L.: Gruppen und Gruppenzugehörigkeit. In C.F. Graumann (Hg.), Handbuch der Psychologie. 7. Band. Sozialpsychologie. 2. Halbband: Forschungsbereiche. Göttingen, 1972.

Lando, H.A.: An objective check upon self-reported smoking levels: A preliminary report. Behavior Therapy, 1975a, 6, 547-549.

Lando, H.A.: A comparison of excessive and rapid smoking in the modification of chronic smoking behavior. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1975b, 43, 350-355.

Langen, D.: Tabakmißbrauch. Medizin, Mensch, Gesellschaft, 1978, 3, 23-29.

Langlie, J.K.: Social networks, health beliefs, and preventive health behavior. Journal of Health and Social Behavior, 1977, 18, 244-260.

Larson, P.S., Haag, H.B., Silvette, H.: Tobacco: Experimental and clinical studies. Baltimore, 1961.

Lasogga, F.: Persönlichkeitsmerkmale und Rauchverhalten Jugendlicher. Zeitschrift für Klinische Psychologie, 1978, 7, 162-171.

Lebovits, B., Ostfeld, A.: Smoking and personality: A methodological analysis. Journal of Chronic Diseases, 1971, 23, 813-821.

Leeder, S.R., Peat, J.K., Woolcock, A.J.: Cigarette smoking in Sydney schoolchildren aged 12 to 13 years: 1971 to 1975. Medical Journal of Australia, 1977a, 1, 325-329.

Leeder, S.R., Peat, J.K., Woolcock, A.J., Blackburn, C.R.: Cigarette smoking in a cohort of Sydney schoolchildren: 1971 - 1974. Australian and New Zealand Journal of Medicine, 1977b, 7, 470-475.

Leventhal, H., Avis, N.: Pleasure, addiction, and habit: Factors in verbal report or factors in smoking behavior? Journal of Abnormal Psychology, 1976, 85, 478-488.

Lichtenstein, E.: Smoking attitudes and intentions of college students and their relation to cognitive dissonance. Psychological Reports, 1967, 21, 425-430.

Lichtenstein, E., Harris, D.E., Birchler, G.R., Wahl, J.H., Schmahl, D.P.: Comparison of rapid smoking, warm smoky air, and attention placebo in the modification of smoking behavior. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1973, 40, 92-98.

Lienert, G.A.: Testaufbau und Testanalyse. Weinheim, 1969.

Lilienfeld, A.M.: Emotional and other selected characteristics of cigarette smokers and nonsmokers as related to epidemiological studies of lung cancer and other diseases. Journal of the National Cancer Institute, 1959, 22, 259-282.

Lipp, M., Tinklenberg, J., Benson, S., Melges, F.: Medical student use of marijuana, alcohol, and cigarettes: A study of four schools. International Journal of the Addictions, 1972, 7, 141-152.

Lowe, C.R.: Effect of mothers' smoking habits on birth weight of their children. British Medical Journal, 1959, 673-676.

Lucchesi, B., Schuster, C., Emley, G.: The role of nicotine as a determinant of cigarette smoking frequency in man, with observations of certain cardiovascular effects associated with the tobacco alkaloid. Clinical Pharmacology and Therapeutics, 1967, 8, 789-796.

Luce, B.L., Schweitzer, S.O.: The economic costs of smoking-induced illness. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Lukesch, H., Kleiter, G.D.: Die Anwendung der Faktorenanalyse. Darstellung und Kritik der Praxis einer Methode. Archiv für Psychologie, 1974, 126, 265-307.

Magnusson, D., Endler, N.S.: Personality at the crossroads: Current issues in interactional psychology. New York, 1977.

Maiman, L.A., Becker, M.H.: The health belief model: Origins and correlates in psychological theory. Health Education Monographs, 1974, 2, 336-353.

Matarazzo, J.D., Saslow, G.: Psychological and related characteristics of smokers and nonsmokers. Psychological Bulletin, 1960, 57, 493-513.

Mausner, B., Mischler, J.B.: Cigarette smoking among junior high school students. Journal of Special Education, 1966, 1, 61-66.

Mausner, B., Platt, E.S.: Smoking: A behavioral analysis. New York, 1971.

Mausner, J.: Smoking in medical students: A survey of attitudes, information, and smoking habits. In S.V. Zagona (Hg.), Studies and issues in smoking behavior. Tucson, 1967.

McFall, R.M.: Smoking-cessation research. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1978, 46, 703-712.

McGuire, F.L.: Smoking, driver education, and other correlates of accidents among young males. Journal of Safety Research, 1972, 4, 5-11.

McKennell, A.C.: Smoking motivation factors. British Journal of Social and Clinical Psychology, 1970, 9, 8-22.

McKennell, A.C.: Is addictive smoking an independent trait? International Journal of the Addictions, 1973, 8, 505-509.

McKennell, A.C., Thomas, R.K.: Adults' and adolescents' smoking habits and attitudes. London, 1967.

McNemar, Q.: Psychological statistics. New York, 1962.

Mechanic, D.: Medical sociology. New York, 1968.

Meehl, P.E., Rosen, A.: Antecedent probability and the effiency of psychometric signs, patterns, or cutting scores. Psychological Bulletin, 1955, 52, 194-216.

Meinefeld, W.: Einstellung und soziales Handeln. Reinbek, 1977.

Meyer, M.B.: How does maternal smoking affect birth weight and maternal weight gain? American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1978, 131, 888-893.

Mischel, W.: Personality and assessment. New York, 1968.

Mischel, W.: On the future of personality measurement. American Psychologist, 1977, 32, 246-254.

Mlott, S.R., Mlott, Y.D.: Dogmatism and locus of control in individuals who smoke, stopped smoking and never smoked. Journal of Community Psychology, 1975, 3, 53-57.

Murray, H.A.: Explorations in personality. New York, 1938.

Naeye, R.L.: Relationship of cigarette smoking to congenital anomalies and perinatal death. American Journal of Pathology, 1978, 90, 289-293.

Nie, N.H., Hull, C.H., Jenkins, J.G., Steinbrenner, K., Bent, D.H.: Statistical package for the social sciences. New York, 1975.

Nord, W.R.: Social exchange theory: An integrative approach to social conformity. Psychological Bulletin, 1969, 71, 174-208.

Nunnally, J.C.: Psychometric theory. New York, 1967.

O'Rourke, A., O'Sullivan, N., Wilson-Davis, K.: A Dublin schools smoking survey. Irish Journal of Medical Science, 1968, 1, 463-469.

Palmer, A.B.: Some variables contributing to the onset of cigarette smoking among junior high school students. Social Science and Medicine, 1970, 4, 359-366.

Pawlik, K.: Right answers to the wrong question? A reexamination of factor-analytic personality research and its contribution to personality theory. In J.R. Royce (Hg.), Multivariate analysis and personality theory. London, 1973.

Perri, M.G., Richards, C.S., Schulthests, K.R.: Behavioral self-control and smoking reduction: A study of self-initiated attempts to reduce smoking. Behavior Therapy, 1977, 8, 360-365.

Pervin, L.A., Yatko, R.J.: Cigarette smoking and alternative methods of reducing dissonance. Journal of Personality and Social Psychology, 1965, 2, 30-36.

Peuckert, R.: Konformität. Stuttgart, 1975.

Pflanz, M.: Gesundheitsverhalten. In A. Mitscherlich, T. Brocher, O. v. Mering, K. Horn (Hg.), Der Kranke in der modernen Gesellschaft. Köln, 1972.

Phares, E.J.: Locus of control. In H. London, J.E. Exner (Hg.), Dimensions of personality. New York, 1978.

Pomerleau, O.F.: Why people smoke: Current psychobiological models. In P.O. Davidson, S.M. Davidson (Hg.), Behavioral medicine: Changing health life-styles. New York, 1980.

Pumroy, D.K.: Cigarette smoking and academic achievement. Journal of General Psychology, 1967, 77, 31-34.

Purvis, J.M., Smith, D.L.: Smoking among medical students. Southern Medical Journal, 976, 69, 413-416.

Rae, G.: Extraversion, neuroticism and cigarette smoking. British Journal of Social and Clinical Psychology, 1975, 14, 429-430.

Reeder, L.G.: Sociocultural factors in the etiology of smoking behavior: An assessment. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Reid, E.L., Stone, D.B.: Smoking behavior change among junior high school youth. Journal of Drug Education, 1971, 1, 223-234.

Reissig, M.: Zur Verbreitung des Rauchens unter der werktätigen Jugend der DDR und zum Rauchverhalten Leipziger Jugendlicher. Zeitschrift für Erkrankungen der Atmungsorgane, 1977, 148, 268-277.

Reynolds, C., Nichols, R.: Personality and behavioral correlates of cigarette smoking: One-year follow-up. Psychological Reports, 1976, 38, 251-258.

Ritter, K. u.a.: Methode und erste Ergebnisse einer Raucherenquête in der Bundesw-hr 1970. Wehrmedizinische Monatsschrift, 1971, 12, 353.

Roegele, F., Laaser, U., Kaufmann, W.: Das Rauchen bei Jugendlichen. Medizin, Mensch, Gesellschaft, 1978, 3, 94-100.

Rosenblatt, D., Rosen, B., Allen, H.: Attitudes, information and behavior of college students related to smoking and smoking cessation. In S.V. Zagona (Hg.), Studies and issues in smoking behavior. Tucson, 1967.

Rosenstock, I.M.: Why people use health services. Milbank Memorial Fund Quarterly, 1966, 44, 94-127.

Rosenstock, I.M.: Historical origins of the health belief model. Health Education Monographs, 1974, 2, 328-335.

Rotter, J.B.: Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychological Monographs, 1966, 80, No. 609.

Rubin, J.: Optimal classification into groups: An approach for solving the taxonomy problem. Journal of Theoretical Biology, 1967, 15, 103-144.

Rudolph, J.P., Borland, B.L.: Factors affecting the incidence and acceptance of cigarette smoking among high school students. Adolescence, 1976, 11, 519-525.

Rush, D., Kass, E.H.: Maternal smoking: A reassessment of the association with perinatal mortality. American Journal of Epidemiology, 1972, 96, 183-196.

Russell, M.A.H.: Cigarette smoking: Natural history of a dependence disorder. British Journal of Medical Psychology, 1971, 44, 1-16.

Russell, M.A.H.: Smoking problem: An overview. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Sader, M.: Psychologie der Persönlichkeit. München, 1980.

Salber, E.J., Welsh, B., Taylor, S.V.: Reasons for smoking given by secondary school children. Journal of Health and Human Behavior, 1963, 4, 118-129.

Schaefer, H.: Die Hierarchie der Risikofaktoren. Medizin, Mensch, Gesellschaft, 1976, 1, 141-146.

Schaefer, H., Blohmke, M.: Epidemiologie der koronaren Herzkrankheiten. In M. Blohmke, Ch. v. Ferber, K.P. Kisker, H. Schaefer (Hg.), Handbuch der Sozialmedizin. Band II. Epidemiologie und präventive Medizin. Stuttgart, 1977.

Schär, M.: Epidemiologische Methoden. In M. Blohmke, Ch. v. Ferber, K.P. Kisker, H. Schaefer (Hg.), Handbuch der Sozialmedizin. Band I. Grundlagen und Methoden der Sozialmedizin. Stuttgart, 1975.

Schmädel, D.: Der Arztbesuch als Teilaspekt des Krankheitsverhaltens. In D. Ritter-Röhr (Hg.), Der Arzt, sein Patient und die Gesellschaft. Frankfurt/M., 1975.

Schmahl, D.P., Lichtenstein, E., Harris, D.E.: Successful treatment of habitual smokers with warm, smoky air and rapid smoking. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1972, 38, 105-111.

Schmeltz, I., Hoffman, D.: Chemical studies on tobacco smoke. The physiochemical nature of cigarette smoke. In E.L. Wynder, D. Hoffman, G.B. Gori (Hg.), Modifying the risk for the smoker. Volume I. New York, 1976.

Schmidt, F.: Raucherentwöhnung durch Anti-Raucher-Kaugummi-Dragées. Münchener Medizinische Wochenschrift, 1977, 119, 1343-1344.

Schmidt, H.D., Brunner, E.J., Schmidt-Mummendey, A.: Soziale Einstellungen. München, 1975.

Schmidt, L.R.: Psychologie in der Medizin. In L.R. Schmidt (Hg.), Lehrbuch der Klinischen Psychologie. Stuttgart, 1978.

Schmidt, L.R., Steigerwald, F., Schneider, H.: Diskriminanzanalytische Untersuchungen mit dem MMPI-Saarbrücken zur Drogenabhängigkeit und Delinquenz. In L.H. Eckensberger, U.S. Eckensberger (Hg.), Bericht über den 28. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Saarbrücken 1972. Band 4. Göttingen, 1974.

Schneider, F.W., Vanmastrigt, L.A.: Adolescent-preadolescent differences in beliefs and attitudes about cigarette smoking. Journal of Psychology, 1974, 87, 71-81.

Schneider, N.G., Houston, J.P.: Smoking and anxiety. Psychological Reports, 1970, 26, 941-942.

Schori, T.R., Jones, B.W.: The effect of smoking on risk-taking in a simulated passing task. Human Factors, 1977, 19, 37-45.

Schubert, D.S.P.: Personality implications of cigarette smoking among college students. Journal of Consulting Psychology, 1959, 23, 376.

Schubert, D.S.P.: Arousal seeking as a central factor in tobacco smoking among college students. International Journal of Social Psychiatry, 1965, 11, 221-225.

Schubert, G.: RSK-Fragebogen. Unveröffentl., Köln, 1961.

Schuman, L.M.: Patterns of smoking behavior. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Schwartz, J.L.: Smoking cures: Ways to kick an unhealthy habit. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Schwartz, J.L., Dubitzky, M.: Smoking habits of an adult male population. Journal of Occupational Medicine, 1968, 10, 233-237.

Schwebel, A.I., Kaemmerer, W.F.: Smoking, alienation, and locus of control factors. Omega, 1977, 8, 239-246.

Schwenkmezger, P.: Risikoverhalten und Risikobereitschaft. Weinheim, 1977.

Seitz, W., Arnold, W.: Typen und Persönlichkeit. In W. Arnold (Hg.), Diagnostisches Praktikum. Stuttgart, 1972.

Serra, E.: Validierungsversuch eines Auswahlverfahrens für Bewerber einer Krankengymnastikschule. Unveröffentl. Diplomarbeit. Universität Tübingen, 1980.

Shepard, R.N., Romney, A.K., Nerlove, S.B.: Multidimensional scaling. Volume I. New York, 1972.

Shewchuck, L.A.: Problems of high-risk populations and high-risk nonresponders: Smoking behavior. In J.W. Cullen, B.H. Fox, R.N. Isom (Hg.), Cancer: The behavioral dimensions. New York, 1976.

Six, B.: Die Relation von Einstellung und Verhalten. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 1975, 6, 270-296.

Six, B.: Zur Systematisierung des Einstellungskonzepts. In R.M. Dawes, Grundlagen der Einstellungsmessung. Weinheim, 1977.

Six, B.: Das Konzept der Einstellung und seine Relevanz für die Vorhersage des Verhaltens. In F. Petermann (Hg.), Einstellungsmessung, Einstellungsforschung. Göttingen, 1980.

Smith, G.M.: Personality correlates of cigarette smoking in students of college age. Annals of the New York Academy of Sciences, 1967, 142, 308-321.

Smith, G.M.: Relations between personality and smoking behavior in pre-adult subjects. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1969, 33, 710-715.

Smith, G.M.: Personality and smoking: A review of the empirical literature. In W.A. Hunt (Hg.), Learning mechanisms in smoking. Chicago, 1970.

Spelman, M.S., Ley, P.: Knowledge of lung cancer and smoking habits. British Journal of Social and Clinical Psychology, 1966, 5, 207-210.

Stäcker, K.-H., Bartmann, U.: Psychologie des Rauchens. Heidelberg, 1974.

Stanhope, J.M.: Social patterns of adolescent cigarette smoking in a rural community. New Zealand Medical Journal, 1978, 87, 343-348.

Stanhope, J.M., Prior, I.A.M.: Smoking behaviour and respiratory health in a teenage sample. New Zealand Medical Journal, 1975, 82, 71-76.

Starke, K.: Verbreitung des Rauchens bei Studenten. Zeitschrift für Erkrankungen der Atmungsorgane, 1977, 148, 278-283.

Steele, J.L., McBroom, W.H.: Conceptual and empirical dimensions of health behavior. Journal of Health and Social Behavior, 1972, 13, 382-392.

Steinhausen, D., Langer, K.: Clusteranalyse. Berlin, 1977.

Steinhausen, D., Steinhausen, J.: Cluster-Analyse als Instrument der Zielgruppendefinition in der Marktforschung. In H. Späth (Hg.), Fallstudien Cluster-Analyse. München, 1977.

Stosberg, M.: Klassische Ansätze in der Einstellungsmessung. In F. Petermann (Hg.), Einstellungsmessung, Einstellungsforschung. Göttingen, 1980.

Straits, B.C.: Resume of the Chicago study of smoking behavior. In S.V. Zagona (Hg.), Studies and issues in smoking behavior. Tucson, 1967.

Straits, B.C.: Discriminating between ex-smokers, smokers not wishing to quit, and smokers who fail or succeed in treatment. In J.L. Schwartz, M. Dubitzky (Hg.), Psycho-social factors involved in cigarette smoking and cessation. Berkeley, 1968.

Straits, B.C., Sechrest, L.: Further support of some findings about the characteristics of smokers and nonsmokers. Journal of Consulting Psychology, 1963, 27, 282.

Strickland, B.R.: Locus of control and health related behaviors. Paper presented at the XV Interamerican Congress of Psychology, Bogota, 1974.

Tamerin, J.S.: Recent increase in adolescent cigarette smoking. Archives of General Psychiatry, 1973, 28, 116-119.

Tatsuoka, M.M.: Multivariate analysis. New York, 1971.

Thomas, C.B.: Personality differences between smokers and nonsmokers. Maryland State Medical Journal, 1978, 27, 63-66.

Tölle, R.: Zigarettenrauchen. Berlin, 1974.

Tomkins, S.S.: Affect, imagery, consciousness. Volume II. New York, 1963.

Tomkins, S.S.: Psychological model for smoking behavior. American Journal of Public Health, 1966, 56, 17-20.

Tomkins, S.S.: A modified model of smoking behavior. In E.F. Borgatta, R.R. Evans (Hg.), Smoking, health, and behavior. Chicago, 1968.

Tücke, M.: Taxometrische Methoden unter besonderer Berücksichtigung des Wardschen Algorithmus. In B. Rollett, M. Bartram (Hg.), Einführung in die hierarchische Clusteranalyse. Stuttgart, 1976.

Überla, K.: Faktorenanalyse. Berlin, 1968.

Van Lancker, J.: Smoking and disease. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Veldman, D.J.: FORTRAN programming for the behavioral sciences. New York, 1967.

Veldman, D.J., Bown, O.H.: Personality and performance characteristics associated with cigarette smoking among college freshmen. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1969, 33, 109-119.

Voigt, D.: Gesundheitsverhalten. Stuttgart, 1978.

Ward, J.H.: Hierarchical grouping to optimize an objective function. Journal of the American Statistical Association, 1963, 58, 236-244.

Warnecke, R.B., Graham, S., Rosenthal, S., Manfredi, C.: Social and psychological correlates of smoking behavior among black women. Journal of Health and Social Behavior, 1978, 19, 397-410.

Weltner, K.: Elementare Darstellung der Clusteranalyse. In B. Rollett, M. Bartram (Hg.), Einführung in die hierarchische Clusteranalyse. Stuttgart, 1976.

Wenderlein, J.M.: Rauchen und Schwangerschaft. Zeitschrift für Geburtshilfe und Perinatologie, 1977, 181, 368-375.

Whiskin, F.E., Dibner, A.S., Rhudick, P.J.: Psychological, cultural, and health characteristics of aging smokers and nonsmokers. Journal of Gerontology, 1962, 17, 69-74.

Wicker, A.W.: Attitudes versus action: The relationship of verbal and overt behavioral responses to attitude objects. Journal of Social Issues, 1969, 25, 41-78.

Wilde, J., Taubert, E.: Der Einfluß der Eltern auf die Rauchgewohnheiten Jugendlicher. Zeitschrift für Erkrankungen der Atmungsorgane, 1976, 144, 5-11.

Williams, A.F.: Personality and other characteristics associated with cigarette smoking among young teenagers. Journal of Health and Social Behavior, 1973, 14, 374-380.

Williams, A.F., Wechsler, H.: Interrelationship of preventive actions in health and other areas. Health Services Reports, 1972, 87, 969-976.

Willis, R.H.: Conformity, independence and anticonformity. Human Relations, 1965, 18, 373-388.

Wohlford, P.: Initiation of cigarette smoking: Is it related to parental smoking behavior? Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1970, 34, 148-151.

Wynder, E.L.: Interrelationship of smoking to other variables and preventive approaches. In M.E. Jarvik, J.W. Cullen, E.R. Gritz, Th.M. Vogt, L.J. West (Hg.), Research on smoking behavior. NIDA Research Monograph 17, 1977.

Anhang

	Seite
Instruktion	222
Fragebogen zur externen und internen Kontrolle von Verstärkern	223
Impulsivity	227
Harmavoidance	228
Risikofragebogen	229
Risikomotivation	231
Gesundheitsorientierung	232
Impulsivität im Gesundheitsbereich	233
Riskantes Gesundheitsverhalten	234
Präventives Gesundheitsverhalten	236
Einstellungsfragebogen	237
Erkrankungswahrscheinlichkeiten für verschiedene Erkrankungen	239
Gegenwärtige soziale Einflußfaktoren	241
Zuweisung zu den Teilstichproben	242
Deskriptive Aspekte zum Rauchen	243
Motivationsfragebogen	245

Abteilung Medizinische Psychologie

Universität Tübingen

Liebe Kommilitonin, lieber Kommilitone!

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit untersuche ich verschiedene Aspekte zum Gesundheitsverhalten, insbesondere im Zusammenhang damit, ob jemand raucht oder nicht raucht.

Ich möchte Ihnen dafür danken, daß Sie zur Mitarbeit bereit sind.

Bei der Untersuchung handelt es sich um eine schriftliche Befragung, d.h. Sie sollen einen Fragebogen ausfüllen.

Der gesamte Fragebogen besteht aus mehreren Teilen. Zu Beginn jeden Teils ist ausgeführt, wie die folgenden Fragen zu bearbeiten sind. Sie sollten jeweils von den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten, im allgemeinen sind es fünf, jeweils eine ankreuzen. Machen Sie Ihr Kreuz bitte nicht zwischen zwei Antwortkategorien.

Die Befragung ist vollständig anonym und vertraulich. Deshalb bin ich auch an Ihrem Namen nicht interessiert.

Eine solche Befragung führt nur zu brauchbaren Resultaten, wenn Sie sich ausschließlich auf Ihre eigenen Ansichten und Auffassungen stützen und offen und ehrlich die Fragen beantworten.

Ihr Fragebogen ist nur dann auswertbar, wenn er vollständig ausgefüllt ist. Lassen Sie deshalb bitte keine Frage aus.

Manfred Greitemeyer

Fragebogen zur externen und internen Kontrolle von Verstärkern

Im folgenden finden Sie einige Fragen zu alltäglichen Erlebnissen, die die meisten Menschen schon einmal gehabt haben.
Es geht darum, wie Sie sich solche Ereignisse erklären und wer oder was nach Ihrer Meinung dafür verantwortlich ist.
Für jedes Ereignis haben wir zwei Erklärungen vorgeschlagen. Selbstverständlich kann es vorkommen, daß es auch andere Erklärungen gibt, die wir nicht genannt haben. In diesem Fall kreuzen Sie bitte die beiden Erklärungen so an, wie es für Sie am ehesten zutrifft.
Die Zahlen neben den Erklärungen bedeuten:

4 - es liegt sehr stark daran

3 - es liegt stark daran

2 - es liegt etwas daran

1 - es liegt nicht daran

Ein Beispiel:

Woran kann es liegen, wenn Ihnen die Arbeit leicht von der Hand geht?

Es ist eine angenehme und interessante Arbeit. 4 3 2 1

Ich gebe mir besondere Mühe. 4 3 2 1

Wenn Sie so ankreuzen, dann würde das bedeuten, daß es sehr stark daran liegt, daß Sie sich selbst sehr bemühen und es weniger wichtig ist, ob die Arbeit angenehm und interessant ist.
Natürlich kann es auch vorkommen, daß beide Erklärungen gleich wichtig sind. Dann können Sie auch beide Erklärungen gleich ankreuzen. Aber suchen Sie nach Möglichkeit aus den beiden Erklärungen immer diejenige heraus, die für Sie stärker zutrifft.

1. Sie verstehen sich mit einem anderen Menschen ganz besonders gut. Woran kann das liegen?

   Ich kann gut auf andere Menschen eingehen.

   Der andere hat die gleichen Interessen wie ich.

2. Sie fühlen sich so richtig gesund und munter. Woran kann das liegen?

   Das Schicksal meint es gerade gut mit mir.

   Ich achte auf eine gesunde Lebensweise.

3. Sie bewerben sich gleichzeitig mit vielen anderen um eine Stelle. Sie haben bei dem Vorstellungsgespräch den besten Eindruck gemacht. Woran kann das liegen?

   Ich habe mir besondere Mühe gegeben.

   Ich habe einfach Glück gehabt.

4. Sie streiten sich mit jemanden. Woran kann das liegen?

   Der andere hat eine völlig falsche Meinung.

   Ich bin gerade besonders gereizt.

5. Woran kann es liegen, wenn Sie einmal so richtig ausgelassen sind?

   Das hängt vom Zufall ab.

   Ich versuche meine Sorgen zu vergessen.

6. Eines Morgens haben Sie heftige Kopfschmerzen. Woran kann das liegen?

   Ich bin am Abend vorher zu spät ins Bett gegangen.

   Es ist gerade sehr drückendes Wetter.

7. Woher kann es kommen, wenn andere Menschen sich über Sie lustig machen?

   Die anderen haben irgendetwas falsch verstanden.

   Ich habe mich ungeschickt benommen.

8. Nach einer langen Autofahrt fühlen Sie sich immer noch recht frisch. Woher kann das kommen?

   Ich habe daran gedacht, öfters eine Pause zu machen.

   Es war glücklicherweise wenig Verkehr gewesen.

9. Woran kann es liegen, wenn Sie einmal sehr wütend werden?

   Das ist eben mein Temperament.

   Zufällig sind viele ärgerliche Dinge zusammengekommen.

10. Woher kann es kommen, wenn andere Leute nichts auf Ihre Meinung geben?

    Ich habe mir zuwenig Mühe gegeben, die anderen zu überzeugen.

    Die meisten Menschen hören einem gar nicht richtig zu.

11. Woran kann es liegen, wenn Sie sich zu nichts aufraffen können?

    Es ist gerade sehr schwüles Wetter.

    Ich habe mir nicht genügend Mühe gegeben.

12. Sie haben sich über irgend etwas sehr geärgert. Woran kann es liegen, wenn Ihre Stimmung nach einiger Zeit wieder besser wird?

    Es ist unerwartet etwas Erfreuliches geschehen.

    Ich habe mich zusammengenommen und versucht, nicht mehr daran zu denken.

13. Woran kann es liegen, wenn Sie bei einem Fest im Mittelpunkt stehen?

    Ich habe an diesem Abend besonders gute Laune.

    Das hat sich zufällig so ergeben.

14. Sie haben beim Kartenspielen verloren, aber Sie ärgern sich nicht darüber. Woran kann das liegen?

    Ich nehme so etwas nie ernst.

    Das Spiel war neu für mich und deshalb besonders schwierig.

15. Woran kann es liegen, wenn Sie sich im Urlaub langweilen?

    Ich weiß nicht so recht, was ich tun könnte.

    Es ist sehr schlechtes Wetter.

16. Eines Abends müssen Sie zu einer Verabredung. Obwohl Sie sehr müde sind, gehen Sie trotzdem hin. Woran kann das liegen?

    Meine Freunde haben mich dringend um mein Kommen gebeten.

    Ich nehme mich zusammen.

17. Woher kann es kommen, wenn andere Menschen Ihnen aufmerksam zuhören?

    Es ist mir etwas Aufregendes passiert, was ich berichten kann.

    Ich gebe mir Mühe, etwas Interessantes zu erzählen.

18. Woher kann es kommen, wenn Sie mehr wiegen als Sie eigentlich möchten?

    Man bekommt in Gaststätten und Kantinen oft Speisen, die viel zu fett sind.

    Es fällt mir schwer, auf Dinge zu verzichten, die gut schmecken, aber dick machen.

19. Woher kann es kommen, wenn Sie nach einer Krankheit schnell wieder auf die Beine kommen?

Ich nehme mich zusammen.

Glücklicherweise war es nur eine leichte Krankheit.

20. Woran kann es liegen, wenn Sie mit Ihrer Arbeit unzufrieden sind?

Ich habe etwas falsch gemacht.

Die Arbeit ist schwierig und unangenehm.

21. Woran kann es liegen, wenn Sie Angst vor der Zukunft haben?

Man hört täglich von so vielen schrecklichen Dingen.

Ich mache mir immer sehr viele Sorgen.

22. Woran kann es liegen, wenn jemand Sie nicht leiden kann?

Ich war nicht sehr freundlich zu ihm.

Manche Leute sind eben etwas eigenartig.

Impulsivity

Bitte beantworten Sie die folgenden Feststellungen mit "stimmt" oder "stimmt nicht"!

1. Oft breche ich eine Tätigkeit ab, um etwas anderes zu beginnen.
2. Ich überlege mir alle Seiten eines Problems, bevor ich handle.
3. Ich spreche oft gleich den ersten Gedanken aus, der mir in den Kopf kommt.
4. Ich bin eigentlich ein vorsichtiger Mensch.
5. Wenn ich einkaufen gehe, komme ich oft mit Sachen heim, die ich eigentlich gar nicht kaufen wollte.
6. Ich bin selten, wenn überhaupt, leichtsinnig.
7. Ich finde, daß ich mich manchmal ungestüm verhalte.
8. Ich lasse mich selten durch Gefühle leiten, etwas zu tun, ohne vorher nachzudenken.
9. Ich habe schon manchmal aus Unvorsichtigkeit Gegenstände zerbrochen.
10. Ich habe eher eine zurückhaltende und vorsichtige Lebenseinstellung.
11. Die meisten Leute glauben, daß ich häufig spontan handle.
12. Ich denke gewöhnlich präzise und zweckgerichtet.
13. Manchmal habe ich verschiedene Aufgaben auf einmal begonnen, ohne zu planen.
14. Ich gehöre nicht zu den Menschen, die ohne Nachdenken mit etwas herausplatzen.
15. Ich finde, daß langes Nachdenken die Freude verdirbt, etwas einmal einfach spontan zu tun.
16. Im allgemeinen verlasse ich mich auf meinen Verstand, wenn ich Entscheidungen zu treffen habe.

Harmavoidance

Bitte beantworten Sie die folgenden Feststellungen mit "stimmt" oder "stimmt nicht"!

1. Für mich wäre es ein großes Abenteuer, in einem Segelboot den Atlantik zu überqueren.
2. Ich würde kaum in einer Gegend spazierengehen, wo es gefährliche Schlangen geben könnte.
3. Ich glaube, es würde mir Spaß machen, als Testpilot Flugzeuge im Entwicklungsstadium zu fliegen.
4. Ich würde keine Arbeit annehmen, bei der ich mit gefährlichen Geräten oder Maschinen zu tun hätte.
5. Ich lebe gern gefährlich.
6. Ich würde nicht bei einer Waldbrandbekämpfung mitmachen.
7. Fallschirmspringen wäre ein Hobby für mich.
8. Ich würde kaum in einem alten verlassenen Haus in einer dunklen Nacht herumstöbern.
9. Wenn ich eine Höhle entdecken würde, würde ich sie sofort untersuchen, auch wenn ich nicht sicher wäre, ob es gefahrlos ist.
10. Ich habe nicht den Wunsch, ein Motorrad zu fahren.
11. Es würde mir gefallen, auf einem Drahtseil gehen zu lernen.
12. Ich vermeide manche Hobbys und Sportarten, weil sie gefährlich sind.
13. Unsichere Gegenden in einer Stadt zu durchstreifen könnte mich reizen.
14. Es bereitet mir Unbehagen, in der Nähe von Lastzügen zu fahren, die explosives Material transportieren.
15. Es würde mir gefallen, Berge zu besteigen.
16. Ich bekomme schon ein mulmiges Gefühl, wenn ich einem Trapezkünstler zuschaue, so daß ich selbst so etwas nie versuchen würde.

Risikofragebogen

Bitte verwenden Sie bei den folgenden Fragen diese Antwortkategorien:

1 - sicher nicht
2 - wenig wahrscheinlich
3 - vielleicht
4 - ziemlich wahrscheinlich
5 - ganz sicher

1. Würden Sie die Geschwindigkeitsbegrenzung überschreiten, um schnell eine wichtige Medizin für einen Schwerkranken zu holen?
2. Würden Sie bei gutem Verdienst an einer gefahrvollen, längeren Forschungsexpedition teilnehmen?
3. Würden Sie sich einem bewaffneten Einbrecher auf der Flucht in den Weg stellen?
4. Würden Sie auf dem Trittbrett eines Güterwagens mitfahren, auch wenn der Zug streckenweise über 100 Stundenkilometer fährt?
5. Können Sie nach einer durchzechten Nacht am anderen Tag normal Dienst machen?
6. Würden Sie als erster über einen fest zugefrorenen Fluß gehen?
7. Würden Sie einem Freund eine größere Geldsumme leihen, auch wenn es nicht ganz sicher ist, daß er das Geld zurückgeben kann?
8. Würden Sie mit einem Tierbändiger, der Ihnen versichert, daß es nicht gefährlich ist, in einen Löwenkäfig hineingehen?
9. Würden Sie sich zutrauen, die Außenleiter eines hohen Fabrikschornsteins hochzuklettern?
10. Könnten Sie auch ohne Übung ein Segelboot bedienen?
11. Würden Sie einen Fallschirmabsprung wagen, ohne daß Sie in Gefahr sind?
12. Würden Sie es riskieren, einem durchgehenden Pferd in die Zügel zu fallen?
13. Könnten Sie nach 10 Gläsern Bier noch mit dem Fahrrad fahren?
14. Würden Sie es im Notfall fertigbringen, ohne Fahrkarte mit einem Zug von Hamburg nach München zu fahren?

15. Würden Sie mit einem Bekannten eine Autotour unternehmen, wenn dieser vor kurzer Zeit einen schweren Unfall verursacht hätte?
16. Würden Sie aus 10 Meter Höhe in ein Sprungtuch der Feuerwehr springen?
17. Würden Sie, um von einer langwierigen Krankheit zu genesen, sich einer lebensgefährlichen Operation unterziehen?
18. Würden Sie von einem Lastwagen abspringen, der 50 Stundenkilometer fährt?
19. Würden Sie ausnahmsweise mit 7 Personen einen Aufzug benutzen, der nur für 5 Personen zugelassen ist?
20. Würden Sie, um eine größere Geldsumme zu gewinnen, mit geschlossenen Augen über eine belebte Kreuzung gehen?
21. Würden Sie eine lebensgefährliche Arbeit durchführen, wenn Sie dafür eine hohe Geldprämie erhalten?
22. Könnten Sie nach 10 Gläsern Schnaps noch Prozentaufgaben rechnen?
23. Würden Sie auf Anweisung Ihres Vorgesetzten einen lebensgefährlichen Starkstromdraht anfassen, wenn Ihr Vorgesetzter sagt, daß der Strom ausgeschaltet sei?
24. Würden Sie sich nach genauer vorheriger Erklärung zutrauen, allein einen Hubschrauber zu fliegen?
25. Würden Sie sich zutrauen, ohne Geld und Paß von Aachen nach Paris zu kommen?

gekürzte Fassung:

Items	2	3	4	6	8	9	10
	11	12	13	16	22	24	25

Risikomotivation

Bei den folgenden Feststellungen stehen Ihnen als Antwortkategorien zur Verfügung:

1 - trifft völlig zu
2 - trifft ziemlich zu
3 - teils - teils
4 - trifft wenig zu
5 - trifft gar nicht zu

1. Ich lebe gern "gefährlich".
2. Es macht mir Spaß, "mit dem Feuer zu spielen".
3. Ich bin sehr vorsichtig, wenn ich merke, daß eine Sache gefährlich wird.
4. Ich lasse mich gerne in Dinge ein, deren Folgen nicht vorauszusehen sind.
5. Ich versuche meistens, gefährlichen Situationen aus dem Wege zu gehen.
6. Wenn ich nicht genau weiß, was aus einer Sache wird, ist mir unbehaglich.

Gesundheitsorientierung

Bei den nachfolgenden Feststellungen stehen Ihnen als Antwortkategorien zur Verfügung:

1 - trifft völlig zu
2 - trifft ziemlich zu
3 - teils - teils
4 - trifft wenig zu
5 - trifft gar nicht zu

1. Bevor ich ausgehe, prüfe ich immer genau die Temperatur, um mich genügend warm anzuziehen.
2. Ich gebe anderen gutgemeinte gesundheitliche Ratschläge, wo ich kann.
3. Ich halte Leuten, die nicht richtig mit ihrer Gesundheit umgehen, schon einmal Strafpredigten.
4. Ich achte immer darauf, daß meine Nahrung alle wichtigen Nährstoffe (Eiweiß, Kohlehydrate, Vitamine usw.) enthält.
5. Wenn ich eine Leiter benütze, vergewissere ich mich zuerst, ob sie auch in Ordnung ist.
6. Ich vermeide es, mich in einem zugigen Raum aufzuhalten, um mir keine Erkältung zu holen.
7. Ich könnte verzweifeln, wenn ich sehe, wie leichtfertig Leute manchmal mit ihrer Gesundheit umgehen.
8. Wenn ich merke, daß ich Sauerstoff brauche, bemühe ich mich sofort, frische Luft in meine Lungen zu bekommen.
9. Ich verlasse mich nicht völlig auf die Kunst der Ärzte, sondern sorge selbst dafür, daß ich gesund bleibe.

Impulsivität im Gesundheitsbereich

Bei den nachfolgenden Feststellungen stehen Ihnen als Antwortkategorien zur Verfügung:

1 - trifft völlig zu
2 - trifft ziemlich zu
3 - teils - teils
4 - trifft wenig zu
5 - trifft gar nicht zu

1. Wenn ich etwas tun möchte, tue ich es, auch wenn es meiner Gesundheit vielleicht schadet.
2. Wenn ich etwas getan habe, was meiner Gesundheit nicht zuträglich ist, mache ich mir große Vorwürfe.
3. Ich habe bestimmte feste Ansichten darüber, was ich für meine Gesundheit tun muß, und ich verhalte mich entsprechend.
4. Es kümmert mich wenig, wenn ich einmal etwas getan habe, was ungesund ist.
5. Ich tue manchmal etwas, das meiner Gesundheit nicht zuträglich ist, weil ich einfach keine Lust habe, immer an meine Gesundheit zu denken.
6. Ich nehme mich sehr in acht, andere nicht anzustecken, wenn ich einen Schnupfen oder eine leichte Gruppe habe.
7. Ich gehe rechtzeitig zu Bett, damit ich morgens ausgeschlafen bin.
8. Wenn ich etwas für meine Gesundheit tue, tue ich es nur, weil es mir im Augenblick Spaß macht.
9. Wenn ich etwas für meine Gesundheit getan habe, möchte ich es auch sofort merken.

gekürzte Fassung:

Items 1 2 3 4 5 6 7 8

Riskantes Gesundheitsverhalten

Bei den nachfolgenden Feststellungen stehen Ihnen als Antwortkategorien zur Verfügung:

1 - trifft völlig zu
2 - trifft ziemlich zu
3 - teils - teils
4 - trifft wenig zu
5 - trifft gar nicht zu

1. Ich verhalte mich stets so, wie es für meine Gesundheit am besten ist.
2. Selbst wenn ich mehrere Wochen lang Husten habe, gehe ich nicht zum Arzt.
3. Ich informiere mich häufig darüber, welche Dinge meiner Gesundheit schaden.
4. Ich neige dazu, Krankheiten zu übergehen.
5. Ich esse häufig zu unregelmäßig.
6. Ich nehme nur wenig Rücksicht auf meine Gesundheit.
7. Ich finde, daß allzu große Vorsichtsmaßnahmen Krankheiten gegenüber unangebracht sind.
8. Erst wenn ich schwer krank bin, suche ich einen Arzt auf.
9. Auch bei leichteren Krankheiten gehe ich bald zum Arzt.
10. Ich befolge ärztliche Ratschläge immer sehr genau.
11. Ich finde, man sollte nicht alle Krankheiten gleich so ernst nehmen.
12. In der Befolgung der Arzneimittelverordnung bin ich immer sehr genau.
13. Ich übergehe manchmal fieberhafte Krankheiten.
14. Ich lasse mich häufig auf meine Gesundheit untersuchen.
15. Ich rauche manchmal schon vor dem Frühstück.
16. Ich lege mich manchmal trotz Fieber nicht ins Bett.
17. Ich esse oft so unregelmäßig, daß meine Gesundheit darunter leiden könnte.
18. Ich achte immer sehr darauf, ob sich bei mir irgendwelche Krankheitszeichen zeigen und verhalte mich dann entsprechend.

19. Wenn ich mit Fieber im Bett gelegen habe, bleibe ich nach Abklingen des Fiebers noch 1-2 Tage im Bett.
20. Ich gehe manchmal viel zu spät zum Arzt.

gekürzte Fassung:

Items	1	2	4	5	6	8	9	10
	11	12	13	14	16	17	19	20

Präventives Gesundheitsverhalten

Bitte beantworten Sie die folgenden Aussagen mit "stimmt" oder "stimmt nicht"! Lassen Sie bitte keine Aussage aus!

1. Ich achte auf eine vernünftige Ernährung.
2. Ich wasche mir vor dem Essen immer die Hände.
3. Ich lasse mich regelmäßig ärztlich untersuchen.
4. Beim Autofahren lege ich immer einen Sicherheitsgurt an.
5. Ich achte darauf, körperlich fit zu bleiben.
6. Ich trinke viel Kaffee.
7. Ich putze mir täglich mindestens zweimal die Zähne.
8. Beim Essen achte ich nicht auf den Fettgehalt der Nahrung.
9. Ich trinke oft alkoholische Getränke.
10. Ich passe auf, daß ich genügend Vitamine bekomme.
11. Als Fußgänger überquere ich eine Straße nicht bei Rot.
12. Ich wasche mir immer die Hände, wenn ich auf der Toilette war.
13. Einen Großteil meiner Freizeit verbringe ich im Freien.
14. Ich achte kaum auf mein Gewicht.
15. Ich gehe regelmäßig zum Zahnarzt.
16. Ich achte darauf, daß ich immer genug Schlaf bekomme.
17. Ich habe kaum körperliche Betätigung.
18. Ich sorge dafür, daß ich mich immer wieder richtig ausruhen und entspannen kann.

Einstellungsfragebogen

Bei den folgenden Aussagen stehen Ihnen als Antwortkategorien zur Verfügung:

1 - stimmt nicht
2 - stimmt wenig
3 - stimmt mittelmäßig
4 - stimmt ziemlich
5 - stimmt sehr

1. Zigaretten zu rauchen ist für den Raucher ein Genuß.
2. Jemand, der Zigaretten raucht, hat mehr davon als es ihm schadet.
3. Rauchen kostet mehr als der Spaß wert ist.
4. Zigarettenrauchen ist gesundheitsschädlich.
5. Wenn jemand schon viel geraucht hat, macht es nichts, wenn er auch weiterhin raucht.
6. Jeder sollte für sich entscheiden dürfen, ob er raucht oder ob er nicht raucht.
7. Zigarettenrauchen ist eine der Hauptursachen von Lungenkrebs.
8. Es macht nichts, wenn jemand raucht, solange er es in Maßen tut.
9. Zigarettenrauchen ist nicht so gefährlich wie manche anderen Gesundheitsrisiken.
10. Man sollte den Zusammenhang zwischen Zigarettenrauchen und Gesundheitsgefährdung nicht hochspielen.
11. Auf jeder Zigarettenpackung sollte stehen: Vorsicht, Zigarettenrauchen schadet der Gesundheit.
12. Raucher sterben eher an Herzerkrankungen als Nichtraucher.
13. Zigarettenrauchen ist eine der Hauptursachen für chronische Bronchitis.
14. Ein Raucher kann später immer noch mit dem Rauchen aufhören, um gesundheitliche Schäden zu vermeiden.
15. Rauchen läßt einen Mann männlicher erscheinen.
16. Die Tabaksteuer sollte erhöht werden.
17. Jeder muß einmal sterben, so daß es unwichtig ist, ob er an den Folgen des Rauchens stirbt.
18. Die Werbung für Zigaretten sollte eingestellt werden.

19. In öffentlichen Gebäuden sollte es ein striktes Rauchverbot geben.
20. Rauchen läßt eine Frau weniger weiblich erscheinen.
21. Staatliche Einrichtungen sollten mehr dafür tun, daß weniger geraucht wird.
22. Wenn ich Kinder habe, möchte ich nicht, daß sie mit dem Rauchen anfangen.
23. Für die meisten Raucher gibt es wichtigere Probleme als das Problem, daß sie eigentlich mit dem Rauchen aufhören sollten.
24. Die Wahrscheinlichkeit, Lungenkrebs vom Zigarettenrauchen zu bekommen, ist so klein, daß es sich nicht lohnt, lange darüber zu diskutieren.
25. Raucher sind mir lieber als Nichtraucher.

gekürzte Fassung:

Items	2	3	6	8	9	10	11
	14	16	17	18	19	21	22

Erkrankungswahrscheinlichkeiten für verschiedene Erkrankungen

Nichtraucher

Falls Sie auch weiterhin keine Zigaretten rauchen, was glauben Sie, wie wahrscheinlich es ist, daß Sie irgendwann an folgenden Krankheiten erkranken?
Als Antwortkategorien stehen Ihnen zur Verfügung:

Falls Sie in nächster Zeit mit dem Zigarettenrauchen anfangen und regelmäßig rauchen, was glauben Sie, wie wahrscheinlich es ist, daß Sie irgendwann an folgenden Krankheiten erkranken?
Als Antwortkategorien stehen Ihnen zur Verfügung:

Raucher

Falls Sie auch weiterhin regelmäßig Zigaretten rauchen, was glauben Sie, wie wahrscheinlich es ist, daß Sie irgendwann an folgenden Krankheiten erkranken?
Als Antwortkategorien stehen Ihnen zur Verfügung:

Falls Sie in nächster Zeit endgültig mit dem Zigarettenrauchen aufhören, was glauben Sie, wie wahrscheinlich es ist, daß Sie irgendwann an folgenden Krankheiten erkranken?
Als Antwortkategorien stehen Ihnen zur Verfügung:

1 - nicht wahrscheinlich
2 - wenig wahrscheinlich
3 - vielleicht
4 - ziemlich wahrscheinlich
5 - sehr wahrscheinlich

1. Zuckerkrankheit
2. Bauchfellentzündung
3. Magengeschwür
4. Gallenblasenentzündung
5. Meniskusverletzung
6. Lungenkrebs
7. Schilddrüsenüberfunktion
8. Nasennebenhöhlenentzündung
9. Durchblutungsstörung in den Beinen
10. Nierenbeckenentzündung
11. chronische Bronchitis
12. Madenwurminfektion
13. Mittelohrentzündung
14. Bronchialasthma
15. Harnblasenentzündung
16. Leberzirrhose
17. Lungenembolie
18. Kehlkopfkrebs
19. Arteriosklerose
20. Rachenentzündung
21. Fußpilzerkrankung
22. Herzinfarkt
23. Hämorrhoiden
24. grippaler Infekt

Gegenwärtige soziale Einflußfaktoren

1. Mein Vater raucht regelmäßig Zigaretten.
   - 0 stimmt
   - 0 stimmt nicht
   - 0 entfällt

2. Meine Mutter raucht regelmäßig Zigaretten.
   - 0 stimmt
   - 0 stimmt nicht
   - 0 entfällt

3. Meine Geschwister rauchen regelmäßig Zigaretten.
   - 0 stimmt
   - 0 stimmt nicht
   - 0 entfällt

4. Die meisten meiner Freunde und Bekannten sind Raucher.
   - 0 stimmt
   - 0 stimmt nicht

5. In meinem Elternhaus ist Rauchen unerwünscht.
   - 0 stimmt
   - 0 stimmt nicht

6. Die meisten Leute, die ich kenne, meinen, daß Rauchen gesundheitsschädlich ist.
   - 0 stimmt
   - 0 stimmt nicht

7. Ich kenne jemanden, der vom Rauchen gesundheitliche Schäden bekommen hat.
   - 0 stimmt
   - 0 stimmt nicht

Zuweisung zu den Teilstichproben nach der Beantwortung folgender Items:

Haben Sie in den letzten sechs Monaten regelmäßig, d.h. an mehr als fünf Tagen im Monat, Zigarren, Zigarillos oder Pfeife geraucht?

0 ja
0 nein

Falls Ihre Antwort "nein" ist: Haben Sie früher, nicht jedoch in den letzten sechs Monaten regelmäßig Zigarren, Zigarillos oder Pfeife geraucht?

0 ja
0 nein

Haben Sie in den letzten sechs Monaten regelmäßig, d.h. an mehr als fünf Tagen im Monat, Zigaretten geraucht?

0 ja
0 nein

Falls Ihre Antwort "nein" ist: Haben Sie früher, nicht jedoch in den letzten sechs Monaten regelmäßig Zigaretten geraucht?

0 ja
0 nein

Deskriptive Aspekte zum Rauchen

1. Ab wann etwa rauchen Sie regelmäßig Zigaretten?

   ab ..... Lebensjahr

2. Wieviele Zigaretten rauchen Sie durchschnittlich am Tag?

   ..... Stück

3. Rauchen Sie bevorzugt filterlose oder Zigaretten mit Filter?

   0 filterlose

   0 Zigaretten mit Filter

   0 sowohl als auch

4. Rauchen Sie bevorzugt eine Zigarettenmarke oder wechseln Sie?

   0 bevorzugt eine Marke

   0 wechsle die Marke

5. Finden Sie, daß Sie

   0 mehr

   0 etwa gleichviel

   0 weniger

   rauchen als andere Raucher?

6. Finden Sie, daß Sie zuviel rauchen?

   0 ja

   0 nein

   0 weiß nicht

7. Möchten Sie mit dem Zigarettenrauchen aufhören?

   0 ja

   0 nein

   0 weiß nicht

8. Haben Sie schon einmal ernsthaft versucht, das Rauchen aufzugeben?

   0 ja

   0 nein

9. Haben Sie sich schon einmal ernsthafte Gedanken über mögliche negative Auswirkungen des Rauchens auf Ihre Gesundheit gemacht?

   0 ja

   0 nein

10. Vor einem Jahr habe ich

    0 mehr

    0 etwa gleichviel

    0 weniger

    geraucht als heute.

11. Würde es für Sie eher schwer oder eher leicht sein, die tägliche Zigarettenmenge auf die Hälfte zu reduzieren, wenn Sie es wollten?

    0 eher schwer

    0 eher leicht

    0 weiß nicht

12. Würde es für Sie eher schwer oder eher leicht sein, mit dem Zigarettenrauchen ganz aufzuhören, wenn Sie es wollten?

    0 eher schwer

    0 eher leicht

    0 weiß nicht

Motivationsfragebogen

Bei den folgenden Aussagen stehen Ihnen als Antwortkategorien zur Verfügung:

1 - trifft völlig zu
2 - trifft ziemlich zu
3 - teils - teils
4 - trifft wenig zu
5 - trifft gar nicht zu

1. Ich rauche Zigaretten zur Anregung.
2. Ich kann mir nicht vorstellen, eine Woche lang nicht zu rauchen.
3. Ich gerate regelrecht in Panik, wenn ich einmal keine Zigaretten bei mir habe.
4. Wenn ich versuche, ein Problem zu lösen, zünde ich mir eine Zigarette an.
5. Ich werde für mich und andere unleidlich, wenn ich weniger rauche.
6. Ich rauche in Belastungszeiten mehr als sonst.
7. Wenn ich eine Zigarette rauche, gefällt es mir zu sehen, wie ich den Rauch inhaliere.
8. Wenn ich einmal alle Sorgen und allen Ärger vergessen will, rauche ich eine Zigarette.
9. Ich rauche, wenn ich entspannt und faul in der Sonne liege.
10. Ich rauche, wenn ich eine interessante Arbeit habe.
11. Ich rauche eine Zigarette nach der anderen.
12. Wenn ich mich unwohl fühle, zünde ich mir eine Zigarette an.
13. Wenn ich ziemlich erkältet bin, schränke ich das Rauchen ein.
14. Ich rauche jede Zigarette so weit wie möglich auf.
15. Ich bekomme Kopfschmerzen, Schweißausbrüche oder Schlafstörungen, wenn ich einmal weniger rauche.
16. Ich rauche schon nüchtern morgens im Bett.
17. Ich rauche, weil mein Auftreten dann sicherer ist.
18. Wenn mir die Zigaretten ausgegangen sind, würde ich auch jemanden, der mir unsympathisch ist, um eine bitten.
19. Ich rauche ziemlich viel, wenn ich allein bin.

20. Wenn ich rauche, genieße ich es, den Rauch tief einzuatmen.
21. Zigarettenrauchen ist angenehm und entspannend.
22. Wenn ich verlegen bin oder mir etwas peinlich ist, zünde ich eine Zigarette an.
23. Nur wenige Dinge helfen mir besser als Zigaretten, wenn ich außer Fassung bin.
24. Ich rauche Zigaretten, ohne daß ich bei jeder einzelnen das Bedürfnis habe zu rauchen.
25. Ich rauche, wenn ich mich langweile.
26. Ich rauche, wenn mir zu einer Aufgabe oder Arbeit nichts mehr einfällt.
27. Wenn ich richtig zufrieden mit mir bin, zünde ich mir eine Zigarette an.
28. Ich mag den Geschmack von Zigaretten.
29. Wenn mir Zigaretten ausgegangen sind, bin ich unruhig, bis ich mir neue geholt habe.
30. Manchmal rauche ich, ohne daß ich mir dessen bewußt bin.
31. Wenn ich ans Rauchen denke, bekomme ich auch ein Bedürfnis zu rauchen.
32. Es fällt mir schwer, für einige Zeit ohne Zigaretten auszukommen.
33. Ich rauche, weil ich den Rauch gern ausblase.
34. Wenn ich mit anderen zusammen bin, rauche ich ziemlich viel.
35. Es gibt bestimmte Tageszeiten, zu denen ich regelmäßig rauche.
36. Ich rauche, weil ich den Geruch einer Zigarette mag.
37. Ich rauche, um etwas im Mund zu haben.
38. Wenn mir Zigaretten ausgegangen sind, kaufe ich mir sofort eine neue Packung.
39. Wenn ich in Anwesenheit anderer, die rauchen, selbst nicht rauche, fühle ich mir irgendwie ausgeschlossen.
40. Ich rauche, wenn ich in Zeitdruck bin.
41. Ich rauche, wenn ich an eine Aufgabe nicht herangehen mag.
42. Ich rauche, wenn ich auf jemanden warten muß.
43. Ich rauche, wenn ich mich unausgeschlafen und müde fühle.
44. Rauchen hilft mir, wenn ich angespannt bin, mich rasch zu entspannen.

45. Ich rauche eine Menge, wenn ich mich mit Freunden unterhalte.
46. Rauchen hilft mir, mich bei der Arbeit zu konzentrieren.
47. Schon bald nach dem Aufwachen am Morgen zünde ich mir eine Zigarette an.
48. Ich kann mit dem Rauchen für eine Woche aufhören, ohne es allzusehr zu vermissen.
49. Wenn mir meine eigene Marke ausgegangen ist, würde ich auch jede andere Sorte, egal ob mit oder ohne Filter rauchen.
50. Ich rauche, wenn ich Hunger habe.
51. Ich rauche, weil ich gerne mit den Zigaretten und dem Feuerzeug spiele.
52. Ich rauche, weil ich mit den Zigaretten Verlegenheit überspielen kann.
53. Rauchen scheint mir zu helfen, wenn ich niedergeschlagen bin.
54. Wenn ich rauche, fühle ich mich in Gesellschaft sicherer.
55. Ich rauche, wenn ich mir mehr vorgenommen habe, als ich schaffen kann.
56. Wenn ich eine Weile nicht geraucht habe, verspüre ich ein starkes Bedürfnis nach einer Zigarette.
57. Ich zünde mir eine Zigarette an, wenn ich mich über etwas ärgere.
58. Ich rauche, wenn ich nervös und innerlich unruhig bin.
59. Ich rauche, wenn ich mit anderen Rauchern zusammen bin.
60. Wenn ich eine Zigarette angeboten bekomme, nehme ich sie auch an.
61. Ich rauche, wenn ich mich über etwas freue.
62. Es kommt vor, daß ich mir eine Zigarette anzünde, ohne zu bemerken, daß noch eine brennende im Aschenbecher liegt.

Lebenslauf und wissenschaftlicher Werdegang

Ich wurde am 3. Februar 1949 als ältester Sohn des kaufmännischen Angestellten Georg Greitemeyer und seiner Ehefrau Gertrud, geb. Hilkenmeier in Paderborn geboren.

Von 1955 bis 1959 besuchte ich die Volksschule in Sande, Kreis Paderborn, danach bis zum Abitur 1967 das Gymnasium Theodorianum in Paderborn.

Im Wintersemester 1967/68 studierte ich an der Universität Tübingen Mathematik, ab Sommersemester 1968 Psychologie. Die Vordiplomprüfung legte ich im Sommersemester 1970 ab, die Diplomhauptprüfung für Psychologen bestand ich im Sommersemester 1973.

Seit Oktober 1973 bin ich, unterbrochen durch die Zeit meines Zivildienstes 1974/75, als wissenschaftlicher Angestellter in der Abteilung Medizinische Psychologie der Universität Tübingen (Leiter: Professor Dr. Dr. K. Mayer) tätig. Zu meinen Aufgaben zählt vorwiegend Unterricht in Medizinischer Psychologie. Daneben habe ich Seminare zu Methoden der Psychologie geleitet. Neben der Lehre habe ich an empirischen Untersuchungen zu verschiedenen medizinpsychologischen Fragestellungen gearbeitet.

Ich bin verheiratet und habe ein Kind.

BAMBERG

D. GRÄBNER
DISSERTATIONS U. OFFSETDRUCKEREI
Gotenstraße 3
8602 Altendorf bei Bamberg
Telefon: 09545 /8791